

PRZEGŁAD HODOWLANY

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO

Miesięcznik ilustrowany, poświęcony teorii i praktyce hodowli zwierząt domowych, wydawany przy pomocy zasiłku Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych pod redakcją inż. Stefana Wiśniewskiego

REDAKCJA i ADMINISTRACJA mieści się obecnie w Krakowie, ul. Karmelicka 57, II p.
Nr tel. 540-61 — PRZEDPŁATĘ prosimy wpłacać pocztą lub do Państwowego Banku Rolnego, rachunek nr 6. — KWARTALNIE 50 ZŁ — NUMER POJEDYNCZY 20 ZŁ — Zmiana adresu 3 zł.
Członkom Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego przysługuje prawo do zniżki 50%
Cennik ogłoszeń po tekście: $\frac{1}{2}$ — 2.000 ZŁ, $\frac{1}{4}$ — 1.200 ZŁ, $\frac{1}{8}$ — 700 ZŁ, $\frac{1}{16}$ — 400 ZŁ

TREŚĆ:

Prof. Dr Laura Kaufman:

Wartość hodowlana kur zielononózek kuropatwianych w świetle badań nad ich zmiennością i dziedzicznością.

Doc. Dr Mieczysław Czaja:

Wytyczne oceny owcy jako materiału rzeźnego.

Inż. Stefan Alexandrowicz:

Racjonalne pomieszczenie trzody chlewnej jako warunek jej pomyślnej hodowli.

Dr Władysław Herman:

Piećdziesiąt lat pracy związków kontroli mleczności.

Przegląd piśmiennictwa.

Z instytucji i zrzeszeń.

CONTENTS:

Prof. Dr Laura Kaufman:

The breeding value of brown greenfoot hens in the light of research on their variability and heredity.

Lect. Dr Mieczysław Czaja:

The principles of estimating sheep for their meat value.

Ing. Stefan Alexandrowicz:

Rational sties as condition for successful pig-breeding.

Dr Władysław Herman:

Fifty years of work of the dairy-control unions.

Literary review.

From institutions and associations.

Wartość hodowlana kur zielononózek kuropatwianych w świetle badań nad ich zmiennością i dziedzicznością

Od dawna istnieje duża rozbieżność zdań co do wartości hodowlanej krajowych ras zwierząt, w porównaniu z importowanymi. O ile jednak krajowe rasy bydła i trzody chlewnej należy już zbadać i uznać, to wiadomości nasze o polskich kurach zielononózkach nie zostały jeszcze dotąd syntetycznie ujęte. Rasa ta znajduje z jednej strony gorących wielbicieli, z drugiej — zawziętych przeciwników, brak natomiast obiektywnej, naukowej oceny. Ocena taka jest obecnie szczególnie ważna ze względów gospodarczych, zważywszy, że hodowla po wojnie ulega reorganizacji, do Polski napływają znaczne ilości drobiu z zagranicy i ustanawia się na nowo rejony poszczególnych ras. Gdyby się zatem okazało, że zielononózka jest mało wartościowym materiałem, wprowadzanie tej rasy w wielu rejonach naszego kraju było by ze względów ekonomicznych szkodliwe. Przeciwnie, jeżeli rasa zielononózek zdolna jest do takiej wydajności, jaką wykazują rasy obce, należy się jej przed importami pierwszeństwo, gdyż niewątpliwie jest lepiej przystosowana do naszych warunków ekologicznych.

Prace badawcze nad kuropatwianą zielononózką prowadzone były w Dublinach, na Wydziale Rolniczo-Leśnym Politechniki Lwowskiej, w Świsłoczy w Stacji doświadczalnej oraz w Dziale Biologii Hodowlanej Państwowego Instytutu Naukowego w Puławach. Ponadto, prace hodowlane nad ulepszeniem tej rasy prowadziła Szkoła Hodowli Drobiu w Julinie, oraz hodowla p. Czerwińskiej w Gaiku. Co do prac dublańskich, zakrojonych na szerszą skalę i mających stać się podstawą do monografii zielononózek, to niestety, prawdopodobnie na skutek długotrwałej choroby i śmierci prof. Różyckiego, zostały, o ile mi wiadomo, ogłoszone drukiem jedynie badania Wojtulewskiego nad zdolnością opasową zielononózek oraz badania hematologiczne Hermana.

Poznanie krajowych ras kur należało od czasu założenia P. I. N. G. W. w Puławach do naczelnych zadań Działu Biologii Hodowlanej (noszącego początkowo nazwę Działu Morfologii Doświadczalnej). Badania te znalazły wyraz w publikacjach Instytutu, których spis zamieszczono na końcu niniejszego artykułu. Większość tych prac nosi charakter

poszukiwań teoretycznych, lecz pośrednio łączą się z praktyką hodowlaną, rzucając pewne światło na zmienność i dziedziczenie u różnych odmian zielononózek kuropatwianych oraz w krzyżówkach tych kur z innymi rasami. Wyniki tych badań przytaczam przed omówieniem prac mających bezpośredni związek z hodowlą.

Z badań Kopecia wynika, że jaja zielononózek ustępowały co do ciężaru jajom leghornów, orpingtonów i susseksów, hodowanych w tych samych warunkach. Przeciętny kształt jaj zielononózek był bardziej kulisty od kształtu jaj leghornów i susseksów, nie różnił się natomiast od jaj orpingtonów. W krzyżówce zielononózek z kogutem leghornem, długość i ciężar jaj pokolenia F_1 zbliżały się do typu krótszych i lżejszych jaj zielononózek. Pod względem szerokości jaj przeważał w F_1 typ szerszych jaj leghornów; w F_2 występowało prawdopodobnie rozszczepienie w kierunku obu ras użytych do krzyżówki.

W rasie zielononózek kuropatwianych istnieją, oprócz ptaków odpowiadających całkowicie wzorcowi, kury, różniące się ciemnymi piórami na głowie i szyi. Obie odmiany, jak się okazało, różnią się też nieco pod względem cech anatomicznych i nieśności. Należało się więc przekonać, czy prowadząc dobór na kury wzorcowe, nie usuwa się osobników o najwyższej użytkowości. Stwierdzono, że zielononózki »ciemne« mają pewną skłonność do osiągnięcia nieco wyższego ciężaru i są nieco bardziej nieśne niż zielononózki »jasne«, lecz te cechy fizjologiczne zdają się być tylko bardzo luźno sprzężone z ubarwieniem piór głowy. Odmienne ubarwienie odmiany »ciemnej« i odmiany »jasnej« polega na ilościowych różnicach w rozmieszczeniu czarnego i żółtego pigmentu w piórach na głowie i karku. U dorosłych ptaków te różnice występują wyraźnie tylko u kur. Dorosłe koguty obu odmian tworzą pod względem barwy upierzenia pozornie jeden fenotyp, lecz u młodych kogutków stwierdzić można, analogicznie jak u kur, różnice ubarwienia piór głowy. Różnice te dziedziczą się według typu alternatywnego; przy czym »ciemne« upierzenie panuje całkowicie nad »jasnym«. W hodowlach, dążących do ustalenia pogłowia zielononózek, odpowiadającego

wzorcowi, nie trudno otrzymać wyłącznie »jasnogłowe« ptaki przez dobór »jasnych« kur i usuwanie »ciemnych« kogutków przed wyrośnięciem piór grzywy.

U kur ras lekkich, tzw. śródziennomorskich, lotki wyrastają w kilka (3—4) dni po wykluciu pisklęcia, skutkiem czego ich skrzydełka mają już w tym okresie kształt wydłużony, u ras ciężkich natomiast lotki rosną powoli, a skrzydełka przez dłuższy okres czasu pozostają krótkie. U zielononózek wyróżnić można już na piąty dzień po wylęgu piskląt grupy o długich, krótkich i o półkrótkich skrzydełkach. Zielononózki są zatem produktem skrzyżowania ras lekkich i ras ciężkich. Różnice szybkości opierzania nie są jednak ściśle sprzężone z innymi cechami odróżniającymi rasy śródziennomorskie od ras azjatyckich, gdyż jak wykazały obliczenia biometryczne, pomiędzy kurami »krótkoskrzydłymi« (tj. takimi, które w piątym dniu życia miały krótkie lotki) i »długoskrzydłymi« (o długich lotkach w tym okresie), nie można stwierdzić różnic co do wczesności dojrzewania, ciężaru ciała oraz tempa nieśności zimowej. Różnice szybkości wzrostu w obrębie rasy zielononózek, tak jak analogiczne różnice, zachodzące między pisklętami ras ciężkich i ras lekkich, zależą od genu, sprzężonego z płcią. Powolny wzrost lotek panuje nad szybkim wzrostem. Gdyby te różnice zależały wyłącznie od genu położonego w heterochromosomie, skojarzenie »krótkoskrzydłych« kur z »długoskrzydłym« kogutem powinno dawać same »długoskrzydłe« kokoszki i »krótkoskrzydłe« kogutki. Takie wyniki otrzymano w naszym materiale zielononózek w kojarzeniu »długoskrzydłego« koguta z niektórymi »krótkoskrzydłymi« kurami. W innych przypadkach natomiast analogiczne krzyżówki dawały w wyniku obok »długoskrzydłych« kur i »krótkoskrzydłych« kogutów, także pewien odsetek »krótko« i »półkrótkoskrzydłych« kokoszek i kogutków. Na długość lotek piskląt zielononózek wpływają zatem także geny autosomalne. Spośród zielononózek można by jednak wyodrębnić linie, w których po odpowiednim skrzyżowaniu, można by bez błędu odróżnić płeć piskląt według długości ich skrzydełek już w bardzo wczesnych okresach ich życia.

Jeżeli chodzi, o niekiedy ze względów praktycznych ważne wczesne odróżnianie kokoszek od kogutków, to do tego celu bardzo dobrze nadaje się także krzyżówka kur leghornów z kogutem zielononózką. Żółta barwa nogi leg-

hornów całkowicie dominuje nad zieloną barwą i jest uwarunkowana genem, przenoszonym się w chromosomie płci. Z wymienionej krzyżówki otrzymuje się zatem zielononogie kokoszki i żółtonogie kogutki.

W wyniku krzyżówek kur zielononózek odznaczających się kwokliwością, z kogutem leghornem z linii kur niekwoczących, oraz krzyżówki odwrotnej, przekonano się, że także cecha kwoczenia jest sprzężona z płcią. Do tego samego wniosku dojść możemy na podstawie kojarzeń w obrębie rasy zielononózek. W dziedzinie tej cechy przyjąć jednak należy również istnienie co najmniej jednej pary genów uzupełniających, autosomalnych. Ze względów na przeważającą rolę koguta w dziedzinie instynktu kwoczenia, hodowle zarodowe, dążące do ograniczenia tej cechy, winny specjalną uwagę zwrócić na dobór odpowiednich kogutów. Ten sam praktyczny wniosek wynika z badań nad dziedziczeniem ciężaru ciała w krzyżówkach zielononózek kuropatwianych z bantamkami. Okazało się mianowicie, że u kur i kogutów pierwszego pokolenia mieszańców, pochodzących z krzyżówki ♀ zielononózka × ♂ bantam kuropatwiany, występuje znaczne zahamowanie wzrostu w stosunku do procentowej szybkości wzrostu tak bantamków, jak normalnych zielononózek. Skutkiem tego pisklęta duże, z dużych jaj, dorastają wielkości nieco tylko przewyższającej bantamki. Natomiast kury i koguty krzyżówki odwrotnej: ♀ bantam × ♂ zielononózka rosną znacznie szybciej niż zielononózki. Z małych piskląt dorastają kury nieco tylko mniejsze lub prawie tak duże, jak zielononózki pokolenia rodzicielskiego. W wymienionych krzyżówkach kogut wnosił zatem czynnik bądź hamujący, bądź też przyspieszający tempo wzrostu.

Rozprawy wymienione pod numerami 5, 6, 7 i 8, wykonane z zasiłku Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, miały na celu zbadanie wartości użytkowej zielononózek w porównaniu z leghornami i rhodeislandami, chowanymi w tych samych warunkach. Materiały do opracowań statystycznych w tych rozprawach stanowiły dane liczbowe kart kontroli nieśności i ksiąg hodowlanych Działu Biologii Hodowlanej P. I. N. G. W. w Puławach, Stacji Oceny Użytkowości Drobju w Rębkowie, szkół rolniczych oraz hodowli prywatnych z terenu Izby Rolniczych: warszawskiej, krakowskiej, lwowskiej, lubelskiej i kieleckiej z lat 1933 do 1935. Materiały te dają, jak sądzę, dobry

przekrój ówczesnego stanu hodowli zielononózek w Polsce.

Zastanawiając się nad możliwościami ewolucyjnymi rasy pod względem pewnych złożonych cech ilościowych, musimy rozstrzygnąć: 1) czy występuje maksymalne natężenie tych cech bodaj u nielicznych przedstawicieli tej rasy, i 2) czy w rasie, jako całości, nie brak któregokolwiek z czynników badanych cech kumulatywnych. Jeżeli choćby nieliczne osobniki wykazują pożądane natężenie cechy, średni poziom tej właściwości może być w całej rasie podniesiony. Z tego punktu widzenia zarówno nieśność, jak ciężar jaj w rasie zielononózek kuropatwianych, rozpatrywanej jako całość, przedstawiają się dodatnio. Średnia roczna nieśność zielononózek była wprawdzie na ogół niższa niż nieśność rhodeislandów i leghornów, chowanych w tych samych warunkach, lecz maksymalna roczna produkcja zielononózek, jak też maksymalne tempo ich produkcji zimowej i najwyższa wytrzymałość nie były niższe niż u porównywanych ras zagranicznych. Średni ciężar jaj zielononózek wahał się w poszczególnych hodowlach od $51,9 \pm 0,26$ do $57,8 \pm 0,6$ g, ciężar jaj leghornów wynosi $54,9 \pm 0,8$ do $57,2 \pm 0,9$ g — a rhodeislandów — od $56,5 \pm 0,4$ do $59,9 \pm 0,7$ g. W rasie zielononózek obecne są wszystkie czynniki, warunkujące duży ciężar jaj.

Ciężar ciała kur zielononózek z badanych hodowli wynosił średnio od 1657 do 2357 g.

Stwierdzono ponad to, że zielononózki odznaczają się spośród innych ras małym spadkiem nieśności z wiekiem, a więc mają większą stosunkowo produkcję drugiego roku, niż kury innych ras o takiej samej nieśności pierwszego roku. Jest to cecha pożądana, zważywszy, że dobre nioski zatrzymuje się w hodowlach przynajmniej przez dwa lata. Niektórzy autorowie radzą nawet produkcję kury oceniać na podstawie łącznej liczby jaj z dwu pierwszych lat jej nieśności.

Ponieważ nie było z góry pewne, czy u zielononózek niektóre pożądane cechy użytkowe nie wyłączają się wzajemnie, a więc, czy np. dążąc do wysokiej rocznej produkcji, nie musimy jednocześnie spowodować obniżenia ciężaru jaj lub osłabić konstytucji kur, należało się zastanowić nad współzależnością, zachodzącą pomiędzy poszczególnymi czynnikami nieśności a roczną liczbą jaj, jak też pomiędzy ciężarem jaj i ciężarem ciała a nieśnością całoroczną i jej czynnikami.

Stwierdzono, że u zielononózek, podobnie jak

u innych ras, występuje duża dodatnia współzależność między liczbą dni upływających od wyklucia do złożenia pierwszego jaja, a roczną liczbą złożonych jaj. Kury, których wiek dojrzwania wynosił 180 do 200 dni, były lepszymi nioskami, niż kury później lub wcześniej dojrzewające. Wyniki te pokrywają się mniej więcej ze spostrzeżeniami Czaji na materiale zielononózek świsłockich. Duża dodatnia współzależność występuje pomiędzy nieśnością roczną, a następującymi czynnikami: nieśnością zimową, tempem nieśności zimowej i wytrzymałością. Pomiedzy liczbą dni do dojrzałości a wytrzymałością, wyrażoną liczbą jaj w ciągu ostatnich 50 dni I roku, zachodzi duża ujemna współzależność. Nie stwierdzono natomiast korelacji między liczbą dni do dojrzwania a tempem nieśności zimowej. Liczby dni do dojrzałości i nieśność zimowa łącznie, lepiej określają roczną produkcję kury, niż każdy z tych czynników oddzielnie. Ważne jest stwierdzenie, że pomiędzy roczną produkcją a ciężarem jaj nie występuje na ogół u zielononózek istotna współzależność. Pozwala to bowiem na dobór w kierunku podniesienia liczby jaj, bez obawy jednoczesnego obniżenia ich ciężaru. Podobnie brak współzależności pomiędzy ciężarem kur a liczbą zniesionych przez nie w ciągu roku jaj. Natomiast duża dodatnia współzależność występuje między ciężarem kur, a ciężarem jaj.

Badano również jakość jaj zielononózek, w porównaniu z jajami kur leghornów i rhodeislandów. Okazało się, że jaja zielononózek mają niższą absolutną i procentową zawartość żółtka, a wyższą białka niż jaja porównywanych ras zagranicznych. Jest to niewątpliwie cecha ujemna, którą usunąć drogą odpowiedniego doboru nie będzie zbyt trudno, gdyż istniejące pod tym względem duże odchylenia osobnicze w obrębie każdej rasy świadczą o genetycznych różnicach składu jaja. Różnice wielkości żółtka, które tu stwierdzono pomiędzy rasami, są zresztą zbyt małe, by im przypisywać znaczenie biologiczne, np. dla rozwijającego się zarodka lub dla wzrostu piskląt w pierwszych dniach po wykluciu.

Co do procentowego ciężaru skorupki jaj od kur z tych samych hodowli nie stwierdzono różnic rasowych; zaznaczył się natomiast bardzo wyraźny wpływ warunków zewnętrznych. Nieuzasadnione wydają się wobec tego zarzuty, stawiane nieraz zielononózkom, jakoby słaba skorupka była właściwością tej rasy. W jednakowych warunkach chowu, jaja zielen-

nonózek nie ustępują pod względem procentowego ciężaru skorupki jajom innych ras. Jest to ważne jako przyczynek do oceny wartości jaj zielononózek, jako materiału eksportowego.

Pod względem natężenia barwy, żółtka jaja zielononózek wykazują pewną wyższość nad jajami leghornów i rhodeislandów. Mianowicie w hodowlach, w których kury korzystają z zielonych wybiegów, zielononózki składają jaja o żółtkach najciemniejszych. Te różnice zacierają się, gdy zielona pasza podawana jest kurom w ograniczonej ilości.

Wszystkie omawiane badania odnoszą się do materiału kur sprzed roku 1939. Po wojnie nie ocalała ani jedna zarodową hodowlą zielononózek. Obecnie rozmnaża się materiał bez znanego pochodzenia; prace hodowlane trzeba zacząć znów od początku. Streszczone powyżej wyniki badań świadczą jasno, że praca taka warta jest zachodu. Po odpowiednim doborze zielononózki zniosą konkurencję z rasami zagranicznymi, o ile oczywiście, da się im jednakoowe warunki zewnętrzne. Pod tym względem działa się zielononózkom zawsze niewątpliwie krzywda: w rejonizacji przeznaczało się im zawsze najgorsze warunki terenowe (glebowe, klimatyczne), a tam, gdzie, jak np. w szkołach rolniczych, były hodowane obok ras zagranicznych, otrzymywały najgorsze kurniki, wylęgane były najpóźniej. Tłumaczono to »skromnością« wymagań tej rasy, skutkiem tego jednak wyniki badań użytkowości rzadko tylko były porównywalne. Dla ostatecznej oceny możliwości produkcyjnych zielononózek, należało by na stacjach zootechnicznych prowadzić na dużą skalę badania porównawcze

użytkowości wszystkich uznanych w Polsce ras kur, hodowanych w jednakowych warunkach.

BIBLIOGRAFIA:

- Kopeć Stefan: Spostrzeżenia nad zmiennością wymiarów, kształtu i ciężaru kurzych jaj, ze szczególnym uwzględnieniem zielononózek kuropatwianych. Pamiętnik Instytutu Nauk. w Puławach, t. 5, 1924.
- L. Kaufman i H. Malarski: O pewnych morfologicznych i fizjologicznych różnicach, zachodzących u dwu odmian kuropatwianych zielononózek w związku z odmiennym ubarwieniem ich głowy. Tamże, t. 9. 1928.
- L. Kaufman: Badania nad dziedziczeniem barwy upierzenia oraz nad niektórymi cechami fizjologicznymi dwu odmian kuropatwianych zielononózek. Tamże, t. 16, 1935.
- *L. Kaufman: Badania nad długością skrzydełek u piskląt, jej dziedziczeniem i współzależnością z niektórymi cechami kur zielononózek, Tamże.
- L. Kaufman i H. Bierówna: Badania nad rasą zielononózek kuropatwianych. I. Nieśność, ciężar jaj i ciężar ciała. Tamże, t. 17, 1937.
- L. Kaufman i H. Bączkowska: Badania nad rasą zielononózek kuropatwianych. II. Współzależność między niektórymi czynnikami nieśności, a nieśnością roczną. Tamże.
- L. Kaufman i H. Bączkowska: Zawartość żółtka, białka i skorupy w jajach kur zielononózek, leghornów i rhodeislandów. Tamże.
- L. Kaufman i H. Bączkowska: Natężenie barwy żółtka u zielononózek, leghornów i rhodeislandów. Tamże.
- L. Kaufman: Studia genetyczne nad kurami I. Dziedziczenie instynktu kwoczenia. (W druku).
- L. Kaufman: II. Dziedziczenie ciężaru ciała w krzyżówce zielononózek i bantamków kuropatwianych. (W druku).
- L. Kaufman: Dziedziczenie barwy nóg i barwy upierzenia w krzyżówkach kuropatwianych zielononózek i białych leghornów. (W druku).

Prof. Dr Laura Kaufman

Doc. Dr MIECZYŚLAW CZAJA

Wytyczne oceny owcy jako materiału rzeźnego

Przed wojną światową mięso zwierząt domowych, podobnie jak i inne artykuły spożywcze, musiało posiadać standartem określone właściwości, by jego producent mógł liczyć na niezawodny zbyt po cenie opłacającej produkcję.

Specjalnie kraje Europy zachodniej, a za nimi później i Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, posiadały pod tym względem ściśle sprecyzowane wymagania, będące wyrazem przyzwyczajenia natury kulinarnej (ściśle mówiąc, smaku) i estetyki jedzenia. Z drugiej strony stały pośrednikiem między producentem

a konsumentem, jakim jest w tym wypadku rzeźnik-kupiec, stawiał od siebie również sprecyzowane żądania, dające się uogólnić w jednym zdaniu: najlepsza jakość, przy największej wydajności rębnej.

W Polsce warunki standaryzacyjne mięsa na ogół rzecz biorąc, nie były dostatecznie dobrze znane nawet producentom bekonów, chociaż właśnie od klasy boczka zależała prawie wyłącznie opłacalność produkcji. Podobnie, a może nawet gorzej miała się rzecz w wypadku produkcji drobiu eksportowanego w formie bitej.

Jeśli chodzi o mięso bydlęce (tzw. wołowe) i baraninę, o jakimkolwiek standardzie nie było mowy, albowiem eksport tego towaru grał stosunkowo niewielką rolę w obrocie zagranicznym, rynek zaś wewnętrzny nie był bynajmniej zbyt wybredny odnośnie jakości tych sort mięsa. I tak rozróżniano co najwyżej w jakości baraniny, »chudą i tłustą«, abstrahując od wymogów, jakie z uwagi na rodzaj potrawy mięsnej dostarczają poszczególne części tuszy ubitego zwierzęcia. Specjalnie baranina należała do sort mięsa pojawiających się na ladach sklepów rzeźniczych prawie wyłącznie sezonowo. Sezonem tym była jesień, a baranina sprzedawana w tym okresie pochodziła prawie zawsze ze sztuk starych, bądź przełożonych, bądź wychudzonych. W tym ostatnim wypadku dostarczały jej sztuki chore, których zimowanie było dla hodowcy połączone z wielkim ryzykiem z uwagi na spodziewaną bliską śmierć zwierzęcia. W takich warunkach baranina nie mogła sobie zdobyć nie tylko rynku zagranicznego bardzo pod tym względem wybrednego, ale i rynek wewnętrzny był niezwykle mało chłonny i mięso baranie uważano powszechnie u nas za najgorszą sortę surowca rzeźniczego.

Dzisiaj, gdy już przebrzmiała zawierucha wojenna, która specjalnie Polskę zrujnowała pod względem produkcji hodowlanej, przy odbudowie rodzimego owczarstwa należało by zwrócić baczną uwagę na to, by odbudowa ta szła w odpowiednim kierunku. Nie można pozwolić na to, by przez produkcję nieodpowiedniego materiału stracić przyszłe możliwości wymiany towarowej z innymi krajami. Dla samych siebie musimy również stworzyć trwałe podwaliny produkcji takiego materiału użytkowego zwierząt domowych a specjalnie owiec, z którego otrzymywany produkt mógłby być najwyższej jakości i opłacalności. Tuż przed wojną zaczęliśmy wprowadzić zwolna dochodzić do precyzowania odpowiednich kierunków hodowlanych, wszystko to jednak zniweczyła okupacja i działania wojenne.

Dzisiejszy stan pogłowia owiec w Polsce jest znikomy, bo jak wynika ze sprawozdań złożonych na zjeździe inspektorów hodowlanych Izb Rolniczych, jaki miał miejsce w jesieni ubiegłego roku, ogólna ilość pogłowia wynosi około 68.000 sztuk, z czego większość, około 35.000 sztuk przypada na okolice górskie i podgórskie województwa krakowskiego. Zbędny byłoby szerokie motywowanie konieczności odbudowy tej gałęzi gospodarki na-

rodowej, jako kwestii niezwykle palącej. Nasze potrzeby zarówno w zakresie wyżywienia jak i zaopatrzenia szerokich mas pracujących w odzież są olbrzymie, a w odbudowie hodowli owiec (o wiele szybciej osiągalnej niż odbudowa hodowli bydła) znajdziemy jeden z niezwykle ważkich czynników warunkujących szybkie przeprowadzenie tej akcji. Nie zapominajmy przy tym, że mimo wprowadzenia na rynki tekstylne wielu wynalazków zastępujących wełnę, ta długo pozostanie dzięki swym walorom głównym surowcem ubranio- wym. Nie zapominajmy również i o tym, że owca odpowiedniego kierunku hodowlanego dostarcza pełnowartościowego pod względem odżywczym mięsa, którego produkcja w dobrze zorganizowanym gospodarstwie jest o 10—17% tańsza niż mięsa wołowego tej samej jakości. Dzieje się to z uwagi na: a) większą zdolność owcy w wykorzystywaniu pasz objętościowych, b) lepsze wykorzystanie paszy w okresie wzrostowym (dojrzałość mięsna), c) szybszy obrót kapitału inwestowanego w hodowlę, d) wykorzystanie pastwisk, pasz, oraz odpadków gospodarskich, jakich inny inwentarz nie potrafi wyzyskać.

Podając w następnych rozdziałach zbiór danych dotyczących czynników, jakie wpływają na wartość owcy pod względem rzeźnym, pragnę zwrócić uwagę hodowców na ten kierunek produkcji, który obok powszechnego dotychczas kierunku wełnistego był u nas niedoceniany i zaniedbany.

Wzmiankowane dane porównawcze zebrałem w znacznej mierze w okresie okupacji, posługując się materiałem, jaki udało się w drobnej rekompensacie za wywóz bydła rogowatego z Polski wydrzeć z byłego »Reichu«. Wśród wielu przemycan i »kruczków«, do jakich musieliśmy się uciekać w myleniu czujności »Herrenvolku«, którzy do każdej pracy naukowej i badawczej polskiej odnosili się ze znaną wrogością, udało się ten, pod pozorem gospodarczych uzasadnień. W tym miejscu składam serdeczne podziękowanie ob. inż. Blaszczykowi oraz inż. S. Jełowickiemu, którzy pomagali mi w upozorowaniu konieczności wyceny materiału z uwagi na wspomniane względy gospodarcze.

Waga żywa i wartość mięsna.

Przy ocenie wartości rzeźnej zwierzęcia, zawsze i w każdym wypadku wysuwają się na czoło zagadnienia, dwa zasadnicze czynniki: ilość i jakość. Ilość warunkowana jest

w znacznym stopniu wagą żywą zwierzęcia, chociaż nie jest w tym wypadku, jak się dalej okaże, decydującym czynnikiem. Gra ona wielką rolę wówczas, kiedy osiągnięta jest w jak najkrótszym czasie i najtańszym kosztem. W tym zdaniu streszcza się główne zainteresowanie producenta. Usiłuje on dostać taki materiał zwierzęcy, który w jak najkrótszym okresie czasu osiąga jak najwyższą wagę żywą przy zużyciu pasz w ilościach jak najbardziej gwarantujących opłacalność.

W jakości znowu, zainteresowany jest przede wszystkim kupiec-rzeźnik, który pragnie wyrąbać jak najwięcej przydatnego do sprzedaży towaru, przy najmniejszej ilości strat, jakie daje różnica między wagą żywą a wagą bitą. Ten sam kupiec-rzeźnik kierując się ponadto upodobaniami i smakiem odbiorcy, pragnie posiadać do sprzedaży jak najwięcej takich części mięsa, które cieszą się największym popytem u odbiorców.

Cała więc trudność sztuki hodowlanej, jaką bezsprzecznie jest hodowla zwierząt, spoczywa właśnie na tym, by pogodzić dwa omawiane czynniki.

Wysoka żywa waga zwierzęcia nie jest, jak uprzednio zaznaczyłem, synonimem ilości zdadnego do spożycia mięsa. Sięgając do przykładu, z porównania wartości mięsnej dwóch 9-miesięcznych owiec będących w tej samej kondycji, ale różnych ras, np. fryzyjskiej i hampshirea, okaże się, że 40-kilogramowa jagnica rasy fryzyjskiej wyda 40—42% wyrębnego mięsa przydatnego do spożycia (wraz z kośćmi), druga zaś około 48—55%.

Podobne rezultaty otrzymamy, jeśli poddamy ubojowi stare sztuki wykazujące tę samą wagę żywą, należące do dwu odmiennych ras. W tym wypadku np. maciorka karakułowa w pełnej kondycji opasowej wyda na ogół mięsa wyrębnego o 15% mniej, niż owca merinosowa mięsna takiej samej kondycji, ponadto zaś zauważymy, że rozłożenie tłuszczu w tuszy dwu porównywanych owiec będzie wykazywać olbrzymią różnicę. Oprócz tego u owcy karakułowej w stosunku do wagi bitej będzie tłuszczu więcej o prawie 10%, przy czym nie znajdziemy go prawie zupełnie między mięśniami, a przeważnie w postaci grubych złożów w ogonie, na pośladkach i w krezce jelit, gdy u owcy merinosowej mięsnej będzie tworzył prawie że równej grubości pancerz na całym tułowiu, a dużo znajdziemy go też wśród mięśni całego tułowia.

Z tych chociażby przykładów wynika, że

żywa waga w ocenie rzeźnej zwierzęcia stanowi jedynie punkt wyjścia do porównania, sama jako taka nie mówi nic o wartości mięsnej przeznaczonej do uboju sztuki.

Pomiar żywej wagi stanowi jednak w rękę hodowcy niezwykle ważny sprawdzian zdolności wykorzystywania paszy przez zwierzę. Z okresowych przyrostów żywej wagi, wnioskować można o tempie wzrostu i rozwoju zwierzęcia, co w opłacalności produkcji mięsa gra decydującą rolę.

Obserwacje prowadzone w tym kierunku wykazały, że przyrost żywej wagi u zwierząt zdrowych zależy od trzech zasadniczych czynników: żywienia, warunków utrzymania i rasy. Pierwszy z wymienionych czynników gra olbrzymią rolę w kształtowaniu się nie tylko ogólnego przyrostu wagi żywej, lecz również w końcowym stosunku wagowym poszczególnych części składowych ciała zwierzęcia, a więc kości, mięsa, tłuszczu i tzw. odpadków rzeźnych. Obfite, względnie dostateczne żywienie paszą bogatą w białko w okresie intensywnego wzrostu zwierzęcia, wykształci należyte muskulaturę. Skąpe żywienie białkowe z przewagą węglowodanów przeciwnie, powstrzyma rozwój muskulatury, co przy późniejszym opasie zwierzęcia wyrazi się większym stosunkiem tłuszczu do mięsa, niżby tego sobie można było życzyć. Stąd też często obserwuje się fakt, że zależnie od gospodarczych warunków, zwierzęta tej samej rasy będą prawie do siebie niepodobne.

Ogólnie rzecz biorąc, skąpa w składniki pokarmowe pasza czy pastwisko może dostarczyć jedynie małemu zwierzęciu dostateczną ilość pożywienia do należytego rozwoju, zwierzę zaś szybko rosnące, posiadające dziedziczne pobudki dużej wzrostowości, nie jest w stanie należycie się rozwinąć.

Przykładem niech w tym wypadku będzie różnica w rozwoju młodzieży bydła i owiec na Podhalu. O ile rozwój ciała i przyrost wagi żywej jagniąt nie pozostawia tutaj na ogół nic do życzenia, o tyle cielęta w większości wypadków wykazują typowe dla charłaków anomalie rozwojowe w postaci ciężkich głów, rozdętych brzuchów, wadliwego postawienia odnóży i ogólnego zabiedzenia.

Karłowate gospodarstwo góralskie jest w tym wypadku po prostu za słabe by dobrze wychować krowę, a dostatecznie silne by zapewnić dostateczny wychów owcy.

Przykładów takich można by przytoczyć wiele, wszystkie zaś uzasadniają konieczność

planowego kierunku produkcji rolniczej i dostosowanej do niego racjonalizacji produkcji zwierzęcej.

Drugi z czynników wpływający na rozwój przyrostu żywej wagi i rozwój organizmu w ogóle, to ogólne warunki chowu.

Specjalnie w hodowli owiec czynnik ten odgrywa niemal decydującą rolę w wyborze kierunku hodowlanego. Bogate pastwiska w zrozumieniu łatwości ich wzrostu (opady, warunki glebowe i klimatyczne), a ograniczone możliwości produkcji innych roślin, skłania nas do wyboru rasy, przy hodowli której nie chodzi o szybki przyrost żywej wagi, a raczej o produkcję wełny i mleka. Brak warunków dla pastwisk względnie ich nieopłacalność, przyczyni się do wyboru rasy przystosowanej do intensywnej gospodarki rolnej, rasy wcześnie dojrzewającej, mięsnej, cechującej się dużą tendencją wyrostowości. Ponadto hodowca owiec powinien pamiętać o tym, że pastwisko jako główna podstawa żywienia nigdy nie da mu rentownego opasu, jedynie szybki i tani wzrost młodego zwierzęcia. Opas zaś w swej istocie, to tylko odbudowa pewnych niewielkich ilości mięsa, w zasadzie zaś to odłożenie w ciele odpowiedniej ilości i jakości tłuszczu, w celu nadania mięsu pełnej wartości odżywczej.

Ilość białka i węglowodanów w jednym i w drugim wypadku jest różna. Odpowiednie ułożenie dawek, jakich wymaga wiek zwierzęcia, cel produkcji i rentowność, gra tutaj decydującą rolę.

Mylnym przeto będzie np. podawanie bogatej w białko paszy dla opasów, które osiągnęły już pełny rozwój mięsny, jak mylnym było by skąpienie opasom białka w okresie wzrostowym, kiedy przyrost mięśni osiąga się najszybciej i najtaniej.

Jednym słowem, warunki chowu i metoda chowu wpływają z jednej strony na ogólny rozwój zwierzęcia, a za tym i żywą wagę, z drugiej, na sam produkt końcowy, jakim w tym wypadku jest mięso.

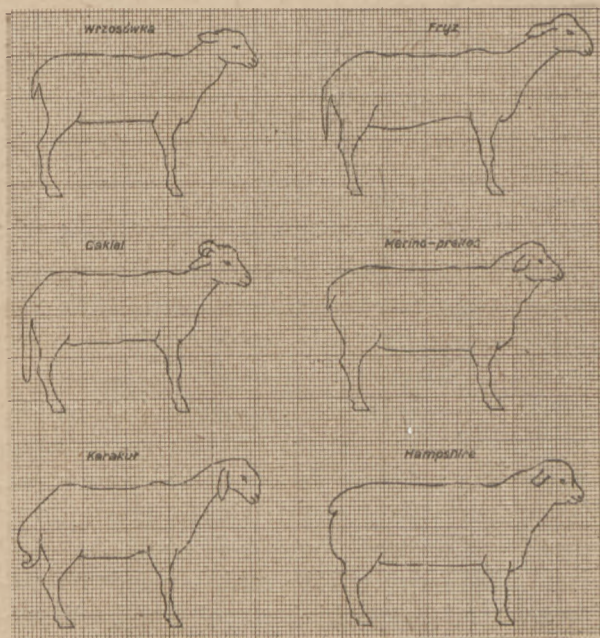
Trzecim wreszcie czynnikiem wpływającym na przyrost żywej wagi, są właściwości rasowe, względnie ściśle rzecz biorąc, właściwości rodowe zwierzęcia.

Analiza wzrostu, przyrostu i rozwoju poszczególnych części ciała zwierzęcia wykazuje, że w tych samych warunkach utrzymywane i żywione zwierzęta różnych ras, różnią się bardzo między sobą. Istotnym przeto czynnikiem w chowie zwierząt kierunku mięsnego

z uwagi na jakość mięsa, jest wczesność ich mięsnego dojrzewania, a wybór odpowiedniej rasy względnie rodu, warunkuje rezultat hodowli.

Istota wczesnej dojrzałości polega w zasadzie na osiągnięciu przez zwierzę jak najwcześniej odpowiednich proporcji poszczególnych części ciała i osiągnięcie pełnego rozwoju masy skulatury, z równoczesnym jak najlepszym przyrostem żywej wagi. Od szybkości zmian proporcji ciała, począwszy od wieku oseskowego do wieku użytkowania rzeźnego, zależy wartość mięsna zwierzęcia, a nie jak się to powszechnie uitało, od bezwzględnej szybkości przyrostu żywej wagi.

Ryc. 1, na której zestawilem schematycznie (zgodnie z wykonanymi pomiarami) proporcje tułowia owiec: wrzosówki, fryza, cakla, merinosa mięsnego i hampshirea, ilustruje różnice, jakie zachodzą w budowie ciała i jego proporcjach w 9 miesiącu życia. Jest to okres, w którym u owcy mięsnej, zasadniczo rzecz biorąc, ciało osiąga już ostateczne proporcje.



Rys. 1.

Różnice w proporcjach tułowia w % do wysokości w kłębie.

J. Hammond w jednej ze swych licznych prac dotyczących problemów produkcji mięsa otrzymywanego ze zwierząt domowych, podaje różnicę w cyklu rozwoju mięśniowego suffolka i muflona w proporcjach stałych do wysokości w kłębie. Różnice te ilustruje ryc. 2 wzięta z pracy «Selection for meat production» (J. Hammond 1927) Verhändl. d.

Intern. Kongresses f. Vererb., Berlin), a na której opierałem również swoje badania odnośnie przytoczonych ras owiec.

Podobnie ryc. 3 podaje różnice rozwoju proporcji poszczególnych części tułowia cackla tatrzańskiego i hampshire'a w stałym stosunku do wysokości w kłębie wziętej za 100, w pierwszym dniu po urodzeniu, po ukończeniu 3 miesięcy życia, 6 miesięcy i 12 miesięcy.

Z trzech zamieszczonych rycin wynika jasno, że tempo rozwoju poszczególnych części ciała, zarówno jak i ogólna jego proporcja, są różne i zależne w wysokim stopniu od rasy zwierzęcia. Rasy wcześnie dojrzewające posiadają, na ogół rzecz biorąc, jakby skrócony termin dojścia do ostatecznej formy tułowia pożądanej przez hodowcę. Rasy późno dojrzewające potrzebują dłuższego okresu czasu na uzyskanie podobnych proporcji tułowia, nie dochodząc jednak do ostatecznego rysunku figury charakterystycznego dla owcy wcześnie dojrzewającej, mięsnej.

Prócz tej właściwości, ogólnie rzecz biorąc, rasy późno dojrzewające nigdy nie osiągają nawet w wieku dojrzałym proporcji wagowych poszczególnych części tułowia, które by warunkowały odpowiednią wyrębność wagi bitej, a tym samym zadowolili kupca i konsumenta.

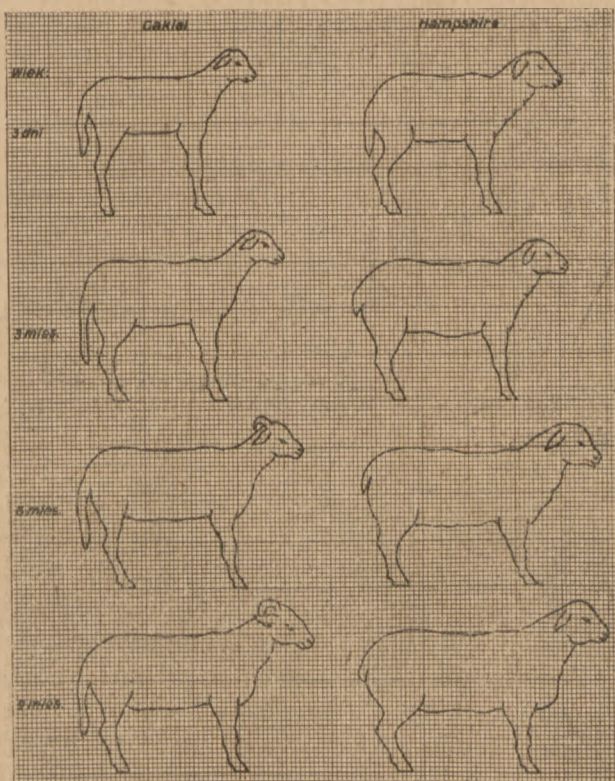
Od tej reguły odstępują nota bene takie formy dziedziczne jak np. »podwójna pośladowość«. Obarczone tą dziedziczną cechą osobniki będą wprawdzie górowały zarówno pod względem jakości jak i ilości wyrębnego mięsa nad osobnikami normalnymi danej rasy, jednakowoż cecha ta zaliczana jest słusznie do rzędu anomalii rozwojowych i z tego względu w hodowli uważana jest jako cecha niepożądana.

W świetle powyższych rozważań staje się jasne, że istotnym celem hodowcy produkującego materiał mięsny, będzie selekcja takiego pogłowia, ściśle rzecz biorąc takich rodów, które uzyskują jak najwcześniej pożądane proporcje tułowia. Wyławianie osobników o takich cechach może się udać tylko wówczas, gdy warunki żywienia i utrzymania będą optymalne. W wypadkach, gdy takich warunków nie możemy zapewnić zwierzętom, wytworzą się takie, które działają automatycznie hamująco na ujawnianie się cech wczesnej dojrzałości. Niekorzystne warunki żywienia w okresie wzrostowym oraz zła pielęgnacja zwierząt powoduje równocześnie zachwianie równowagi w rozwoju poszczególnych części tu-



Rys. 2.
Rozwój proporcji tułowia suffolka i muflona.

łowia. Znany powszechnie zjawiskiem wywołanym niedożywieniem, jest jak uprzednio wzmiankowałem, ciężka głowa, źle umięsniona



Rys. 3.
Rozwój proporcji tułowia w % do wysokości w kłębie (100) cackla i hampshire'a.

długa szyja, wysokie odnóży i anomalie w budowie partii zadu. Te asymetrie w proporcjach tułowia odbijają się naturalnie niekorzystnie na wydajności wagi bitej, dając wiele odpadków rzeźniczych. Asymetrie w proporcjach tułowia wynikają również z przyczyn dziedzicznych, które przekazywane z pokolenia na pokolenie formują pewien stały typ zwierzęcia. W tym wypadku niejednokrotnie hodowca zmuszony jest usunąć z hodowli całe rody i powrócić do selekcji w materiale wyjściowym.

Konkludując omawianie niniejszego rozdziału należy podkreślić, że najlepszą metodą selekcji w kierunku mięsnym, będzie otrzymanie pogłowia cechującego się harmonijnym rozwojem somatycznym w typie mięsnym, przy którym cała tusza zwierzęcia już na oko świadczyć winna o doskonałej wydajności zdolnego do spożycia mięsa.

Waga bita.

Pod nazwą tą rozumiemy wagę tułowia po ubiciu zwierzęcia, bez głowy, krtani i tchawicy, przełyku, płuc oraz serca, wnętrzności wraz z krezką, ogona po trzeci krąg, odnóży przednich po stawy napięstkowe i tylnych po stawy skokowe. Im wyższe jest miano wagi bitej w stosunku do wagi żywej zwierzęcia, tym większa, ogólnie rzecz biorąc, jest jego wartość mięsna. Wysokie miano wagi bitej zależy od wielu czynników. Pierwszym z nich jest wiek zwierzęcia, dalej rasa, a w końcu żywienie pod względem jakościowym i ilościowym. Najmniejszą wyrębność wykazują zwierzęta młode. Jeśli chodzi o owce, dane te porównawczo przedstawiają się następująco:

rasa	% wagi bitej w zależności od wieku				
	3 dni po ur.	100 dni po ur.	6 mies. po ur.	9 mies. po ur.	ponad 2 lata
merino mięsne	51,4	52,8	56,2	63,1	67,2
hampshire	51,8	52,6	57,1	63,9	67,8

Powyższe dane wzięto z osobników o pełnej kondycji opasowej, przy czym zwracano uwagę, by stan łojności bitych zwierząt odpowiadał wymogom, jakie by mógł stawiać najbardziej wybredny kupiec. Waga bita w 3 dni po urodzeniu, jak również i w 100 dni po urodzeniu jest z tych względów tak wysoka. Przeciwnie bowiem rzecz biorąc, procent wydajności wagi bitej dla pierwszego okresu waha się między 41,2% a 45,6%, w drugim okresie waha się między 42,3—46,8%.

Wydajność wagi bitej zależy od ilości osa-

dzanego tłuszczu i od szybkości kostnienia kości, zwłaszcza kości długich szkieletu. Ogółie biorąc, zwierzęta ras weześnie dojrzewających wykazują szybsze kostnienie szkieletu i szybsze osadzanie tłuszczu, niż zwierzęta późno dojrzewające. Na szybkość kostnienia szkieletu i szybkość osadzania tłuszczu, wpływa oprócz rasy również i żywienie. Dobrze, bogate w białko i składniki mineralne żywienie wpływa na przyspieszenie kostnienia, niestosowny dobór pasz pod tym względem, wybitnie je opóźnia.

Jeśli chodzi o osadzanie tłuszczu, zwłaszcza tłuszczu specjalnie śródmięśniowego, rasy weześnie dojrzewające osadzają go o wiele wcześniej niż rasy późne. Tak np. na 100 kg żywej wagi merinos mięsny w wieku 3 dni po urodzeniu wykazuje w wadze bitej około 3% tłuszczu, hampshire 3,5%, zaś cakiel tatrzański 2,8—3,2%. W 100 dni po urodzeniu ilość tłuszczu w tuszy tych samych zwierząt wynosi: u merinosa około 18%, u hampshire'a dochodzi do 19%, u cakiela prawie z reguły nie dochodzi do 16%. Tuczniki w wieku ponad 1 rok wyżej wymienionych ras wykazują: merinos około 23% tłuszczu, hampshire około 25%, cakiel około 20%.

Z powyższych zestawień wynika, że zarówno wiek jak i rasa zwierzęcia wpływają wybitnie na jakość mięsa. Jedno i drugie winien mieć przez to na względzie producent wyborowych opasów i winien prowadzić opas zwierząt w ten sposób, by osadzenie tłuszczu zwłaszcza międzymięśniowego następowało przed ukończeniem pełnego rozwoju muskultury. Wówczas uzyskuje się najodpowiedniejszy stosunek ilości tłuszczu do czystego mięsa, co z jednej strony warunkuje smak, z drugiej zaś daje najlepsze miano wagi bitej w stosunku do rentowności opasu.

Opasy, które osiągnęły przed tuczeniem pełny rozwój mięśniowy, będą z reguły wykazywały, niezależnie od rasy, wagę bitą wyższą niż zwierzęta młode, przy czym ilość osadzonego tłuszczu zwłaszcza krezkowego i podskórnego, będzie od 3—20% wyższa niż wykazują ją opasy młode, będące w pełni rozwoju mięśniowego.

Zwierzęta ras weześnie dojrzewających, których proporcje, a za tym i rozwój mięśniowy w ostatecznej formie najwcześniej jest ukończony, osadzają o wiele wcześniej tłuszcz śródmięśniowy.

Porównując zachowanie się opasów cakiela, merinosa i hampshire'a pod względem wydaj-

ności wagi bitej, najwyższa przypada dla całka dopiero w wieku około 2 lat, dla merinosa — 18 miesięcy, dla hampshire'a 15 miesięcy.

Jednak opasanie zwierząt wzmiankowanych ras, po ukończeniu tego krytycznego wieku, nie daje już mięsa wysokiej jakości, a to z uwagi na to, że poszczególne wiązki mięśni zaczynają przerastać dużą ilością tkanki łącznej, co wpływa niekorzystnie na miękkość i smak przyrządzanych potraw. Ponadto opasy, które uzyskały już pełny rozwój mięśniowy, w czasie dalszych stadiów odkładają zbyt duże ilości sadła nerkowego, krezkowego, sieciowego, oraz podskórnego, co z uwagi na małą przydatność konsumpcyjną łoju baraniego, wartość baraniny w znacznej mierze obniża.

W ogóle jeśli chodzi o kolejność odkładania tłuszczu w tuszy przez opasy, liczne w tym kierunku wykonane badania wykazały, że w początkowych stadiach opasu najwcześniej pojawiają się złogi tłuszczu wewnątrz jamy brzusznej. Pierwsze jego większe ilości spostrzegamy naprzód w okolicy nerek i sieci żołądka, zanim jeszcze zewnętrzna ocena opasa może ujawnić początek przyrostu tłuszczu. Z kolei infiltrowane są nim krezki jelitowe. W dalszych dopiero stadiach opasu gromadzi się tłuszcz podskórny i równocześnie z nim pojawia się w większych ilościach na mostku w fałdach pachwinowych. Na samym ostatku dopiero dochodzi do skutku infiltracja między i śródmięśniowa.

W świetle powyższych rozważań jest zupełnie jasnym, że ujmowanie wagi bitej jako wartości stałej w stosunku do wagi żywej zwierzęcia jest niezwykle trudne, zależy bowiem od bogatego ilościowo zbioru czynników. Z tej też racji spotykane w literaturze odnośne dane wykazują ogromną skalę wahań.

Poniżej zamieszczona tabela, w której zestawiono wyniki rozbiórki tuszy opasów w wieku 6—8,5 miesiąca może być uważana za pewnego rodzaju średnią dla opasu półciężkiego. Dla wyjaśnienia podaję, że moment decyzji uboju opasów średniociężkich — nawiasem mówiąc najbardziej poszukiwanych — przypada w okresie, kiedy: 1) przesuwalność skóry na grzbiecie zwierzęcia przy tzw. »macaniu« jest równomierna wzdłuż całego kręgosłupa, 2) żebra są jeszcze zupełnie dobrze wyczuwalne pod palcami, ale pod puszkami palców wtłoczonych w przestrzenie międzyżebrowe nie wyczuwa się ostrej krawędzi żeber, 3) fałd skóry koło ogona ujęty w palec

wykazuje równomierną grubość i drobno-ziarnistą infiltrację tłuszczową a nie bryłowate złoże tłuszczu (występujące u opasów późnych lub wezesnych zbyt ciężkich), 4) fałdy skórne w pachwinach ujęte w dłoń nie wykazują jeszcze grubych złoży tłuszczu, lecz są równomiernej grubości, 5) łopatki przy macaniu są dobrze wyczuwalne, lecz palce rozprostowanej dłoni z trudem wehoda między klatkę piersiową a łopatkę.

Naturalnie, że wycena stopnia opasienia za życia zwierzęcia zależy od wprawy wyceniającego, jest jednak rzeczą aż nazbyt dobrze znaną, że wprawny fachowiec-rzeźnik wycenia wydajność bitej wagi zwierzęcia przy pomocy wyżej opisanych chwytów »macania«, niemal co do dekagrama, przy czym jest doskonale zorientowany co do stopnia łożności tuszy.

W ten sposób określony stopień dopasienia przed ubojem i oceniony na średnio-ciężki, daje następujące wyniki w rozbiórce tuszy:

Waga poszczeg. części tuszy	całkiel	fryz	merino	hampshire
Waga żywa	39,4	41,7	50,7	57,3
krew	1,8	2,2	2,65	2,72
skóra	3,52	3,88	4,70	4,83
głowa	1,63	1,86	2,—	1,90
nogi	0,85	0,80	1,—	1,21
jelita grube i żoł.	7,40	7,90	9,10	9,96
jelita cienkie	1,60	1,95	2,40	2,50
wątroba	0,72	0,79	0,70	0,90
płuca i serce	0,86	0,96	1,—	1,22
Razem	18,38	20,34	23,55	25,24
kulka	5,10	5,45	8,02	9,—
comber	2,40	2,40	3,10	4,50
karczek	2,10	2,45	2,70	3,—
szyja	1,85	2,25	2,20	2,45
żeberka	3,65	3,60	4,60	5,16
łopatki	3,20	3,60	4,30	4,50
sadło i nerki	1,70	1,56	2,30	3,45
Razem waga biała	20,—	21,31	27,22	32,06
0% wagi bitej do żywej	52,08	51,10	53,49	55,90
x				
czystego mięsa bez kości w wadze bitej %	45,3	40,26	52,7	58,1

x — wydajność najbardziej typowej sztuki w każdej grupie.

Analiza rozbioru zestawiona w powyższej tabeli dotyczyła 16 maciorek całki, 6 maciorek fryzyjskich i 9 maciorek rasy merino, oraz 15 skopów i 21 maciorek hampshire'ów.

Ocena mięsa.

Na wstępie zaznaczyłem, że baranina należy do surowców mięsnych uzyskiwanych o wiele tańszym kosztem niż produkuje mięsa

wołowego wysokiej sorty. Oprócz tej ekonomicznej właściwości, baranina z uwagi na swoją wysoką, przewyższającą wołowinę wartość energetyczną, winna być stawiana wyżej

od mięsa wołowego średniej jakości. Dla ilustracji podaję poniżej tabelę wartościowości odżywczej poszczególnych sort mięsa, za R. Edelmanem:

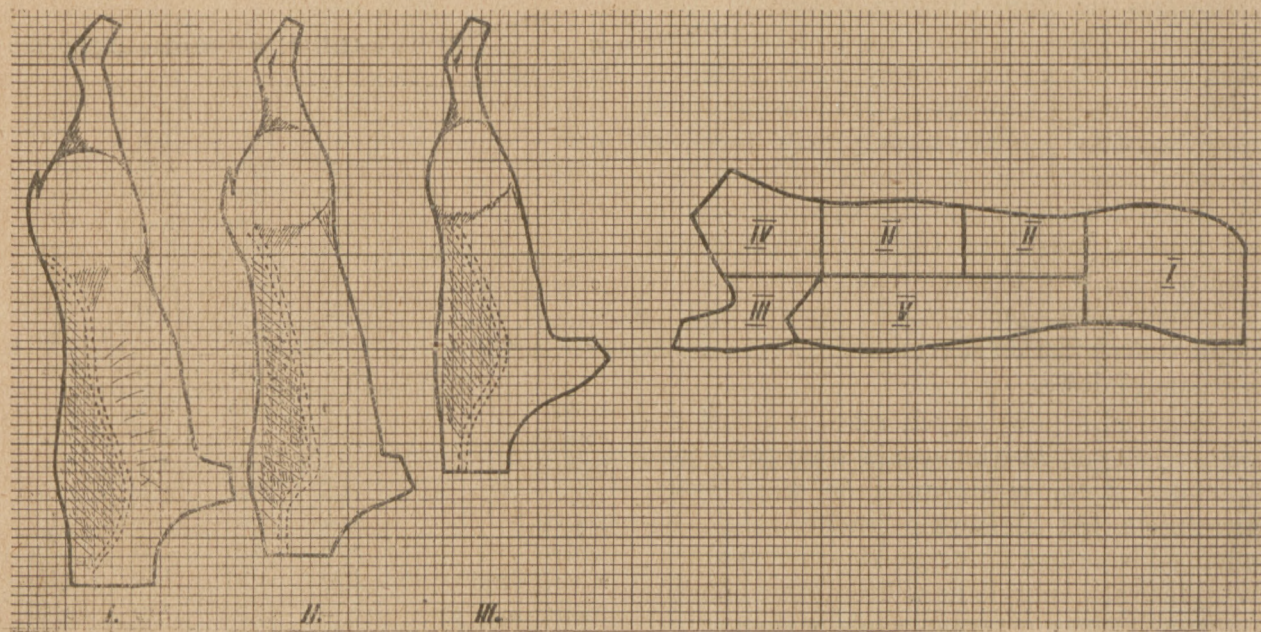
Składniki pokarmowe mięsa.

rodzaj mięsa	woda 0/0	subst. azot 0/0	tłuszcz 0/0	popiół 0/0	straw. azot. 0/0	tłuszcz strawn. 0/0
mięso wołowe tłuste	56,2	18,—	25,—	0,8	17,55	23,75
„ „ chude	75,5	20,50	2,8	1,20	19,99	2,66
„ „ średn. tłuste	71,5	20,10	7,4	1,—	19,6	7,03
„ wieprz. I. klasy (czyste mięso)	57,4	17,65	24,—	0,95	17,21	22,8
baranina tłusta I. klasy	55,25	16,85	27,—	0,90	16,43	25,65

Z powyższej tabeli wynika, że baranina w wartości kalorycznej jest równa mięsnej wieprzowinie, a jako taka stanowi niezwykle ważny produkt w wyżywieniu ludności. W tym wypadku chodzi przede wszystkim o tłuszcz zawarty w mięśniach, który u średnio opasłego pierwszego klasy skopa względnie maciorki, znajduje się w tej samej a nawet większej ilości niż u świni mięsnej.

Wydajność baraniny zależy w wysokim stopniu od sposobu rozbiórki tuszy, która w tym wypadku różni się znacznie od metody rozbioru tuszy wołowej względnie wieprzowej. Zasadnicza różnica polega na tym, że tuszy baraniej po uboju nie przepoławiamy, lecz dzielimy ją według schematu uwidocznionego na rycinie 4.

Najważniejszymi częściami tuszy i najbar-



Rys. 4.

Różnice wymiarów i schemat podziału tusz. (I. hampshire, II. merinos niemiecki, III. cakiel w wieku 8 miesięcy, opas średnio ciężki).

dziej cenionymi są pośladki (dyszek, kulka), oraz comber. Z kolei do drugiej sorty baraniny zaliczamy karczek i przednie łopatki, trzecią sortę stanowi szyja, żeberka i łata podbrzusna (patrz ryc. 4).

Zarówno producentowi jak i konsumentowi baraniny chodzi przede wszystkim o to, ażeby części pierwszej sorty były jak najbardziej wypełnione mięsem i by stosunek czystego mięsa do kości był jak najwyższy. Stąd też poszukiwane będą zawsze osobniki o okrągłej,

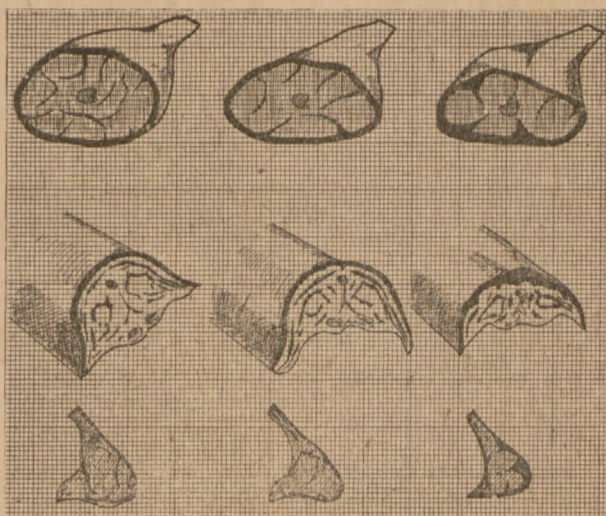
dobrze wypełnionej kulee (angielski south-down) i o dobrze wypełnionym szerokim grzbiecie. Obydwie te zalety mięsa baraniego otrzymujemy przez dobór odpowiedniej rasy opasów i przez bogate w białko żywienie w okresie wzrostowym. Rasy wcześnie dojrzewające o krótkich odnóżach, o krótkim bezkowato wygiętym żebrze, zapewnią otrzymanie mięsa odpowiedniej jakości. Przeciwnie, osobniki ras późno dojrzewających, cechujące się długimi kośćmi odnóży i płaskim żebrzem, po-

siadać będą pośladki słabo wypełnione mięsem, które widziane z boku i z tyłu zbliżone będą w swej formie do trójkąta. Podobnie wygląda wykrojony z takich zwierząt kotlet, w przeciwieństwie do owalnego, pełnego kotletu pochodzącego z osobników wcześniej dojrzewających.

Na rycinie 5 i 6 uwidocznione są różnice jakie zachodzą w wymiarach, kształcie i wypełnieniu mięsem kulek oraz combrów opasu hampshirea, merinosa i cackla tatrzańskiego, przy czym jako wzorzec służyły wymiary odpowiednich części tuszy wyrabianych z hampshirea opasowanego do średniej ciężkości w wieku 7,5 miesiący i wadze żywej 51,9 kg, a wadze bitej 32,8 kg. Na schematach tych ujęto równocześnie charakter i stopień odtłuszczenia tych partii tuszy.

Jak wynika ze schematycznie ujętych rycin, wyrebnosć względnie wykrawalność dużych plastrów mięsa u ras typowo opasionych, wcześniej dojrzewających jest o wiele wydatniejsza niż u ras późnych, o kierunku nie mięsnym, w tym wypadku u cackla. Ponadto kotlet zarówno jak i plaster mięsa wykrojony z szynki tuszy owcy mięsnej, przy pieczeniu kureczy się o wiele mniej przez ową owalną formę i przez to, że nie musi być zbyt zbijany przed pieczeniem dla krycia dużej powierzchni talerza. Stąd pochodzi, że np. z dwu szynki tej samej wagi, jednej z opasa wcześniej dojrzewającego, drugiej z opasa późno dojrzewającego, wykroić możemy różne ilości zdatnego do pieczenia mięsa. Z pierwszej, w przecięciu wyciąć można 9—12 plastrów kryjących dużą powierzchnię talerza pieczonego, z drugiej zaledwie 6 plastrów, resztę zaś szynki zużyć musimy na sporządzenie gulaszu względnie siekaniny. Ponieważ zaś te sorty baraniny są mniej cenione, zatem bezwzględna wartość pieniężna kulki o formie okrągłej będzie o wiele wyższa niż kulki o tej samej wadze, o formie trójkąta. Nie obojętną dla konsumenta jest rzeczą, by pieczeń sporządzana z mięsa była jak najbardziej soczysta. Uzyskujemy to najlepiej wówczas, gdy plaster surowego mięsa jest duży i ma formę zbliżoną do koła. W tym wypadku kureczenie podczas pieczenia względnie gotowania jest równomierne, otoczka ściętego białka zaś pod wpływem wysokiej temperatury jest wszędzie równomierna.

Charakter obrośnięcia i przerostu tłuszczem mięsa, specjalnie combra i kulki, jest jednym z najważniejszych czynników warun-



Rys. 5.

Schemat wypełnienia mięsem i rozłożenia tłuszczu (od lewej ku prawej: hampshir, merino, cakiel) (kulka, comber, kotlet).

kujących jakość mięsa. Im więcej tłuszczu będzie rozmieszczonego wśród wiązek mięśni wchodzących w skład mięśni, tym wartość mięsa będzie wyższa przez swą bezwzględną kaloryczną wartościowość z jednej strony, z drugiej zaś ze względu na soczystość i smak. Mięso tzw. suche, o małej zawartości tłuszczu wśród i międzymięśniowego, przy gotowaniu względnie pieczeniu kureczy się nadmiernie i w trakcie tego wydziela dużo soku, przez co staje się twarde i mniej strawne.

Nie obojętne jest również rozłożenie tłuszczu zewnętrznego podskórnego, który powinien otaczać całą tuszę zwierzęcia równomierным, dosyć cienkim pancierzem, chroniącym mięso przed utratą wody w okresie dojrzewania mięsa. Cecha ta jest dobrze rozwinięta



Rys. 6.

Przekrój przez klatkę piers. (12 kręg) opasów hampshira (lewo), cackla (prawo).

u ras wczesnych mięsnych, u ras późno dojrzewających tłuszcz podskórny tworzy złogi o nierównej grubości specjalnie bogate w okolicy pachwin, ogona i w okolicy kłębu, natomiast niedostateczną warstwą osłania comber i boki kulek. Ponadto rasy wczesnie dojrzewające mają tę wyższość nad rasami późnymi, że pancerz tłuszczu podskórnego rozwija się

wcześniej, a mianowicie jeszcze przed ukończeniem rozwoju mięśniowego, gdy natomiast u ras późnych, tłuszcz podskórny pojawia się bardzo późno, w wieku ponad 1 rok.

Jakość baraniny zależy w wysokim stopniu od wieku, przy czym sorty baraniny zależnie od tego czynnika podaje poniżej zamieszczona tabela.

Rodzaj baraniny	wiek	klasa	cena	waga żywa w kg.
jagnięta	1—3 miesiące	I	najwyższa	9—20
skopy i maciorki	5—6	I	"	35—40
" "	6—9	II	wysoka	40—55
" "	12	II	"	45—61
" "	15—24	II	średnia	45—60
tryki i maciory stare	24	III	"	
braki stare przełożone i chude		IV	niska	

Okres krytyczny, w którym baranina traci kruchość i soczystość przypada przeciętnie na 15—18 mies. życia, przy czym rasy mięsne wczesnie dojrzewające dzięki infiltracji tłuszczowej śródmięśniowej, zachowują kruchość i soczystość mięsa dłużej niż rasy prymitywne. Te ostatnie wskutek nadmiernego rozwoju tkanki łącznej wiążącej poszczególne mięśnie, oraz wskutek dużej procentowo ilości tkanki łącznej w stosunku do tkanki mięsnej w ogóle, dostarczają mięso o małej kruchości. Skąpa zaś infiltracja tłuszczowa tkanki mięsnej powoduje brak soczystości. Kruchość i soczystość mięsa zależy również w znacznym stopniu od warunków chowu owiec. Owce odbywające w okresie tuczu dalekie marsze, posiadają mięso o mniejszej wartości tłuszczu śródmięśniowego. Na kruchość mięsa i jego smak wpływa też i płeć zwierząt. Samice i skopy utrzymują dłużej na ogół mięso w stanie słabego przerośnięcia tkanką łączną, w porównaniu z samcami.

W związku z uprzednio omówionym materiałem nasuwa się pytanie, jaki wiek u owiec należało by uważać za najodpowiedniejszy dla produkcji wysokiej sorty baraniny.

Chcąc na to pytanie odpowiedzieć, należy wziąć pod uwagę dwa zasadnicze momenty. Pierwszym z nich jest rentowność produkcji, a drugim wartość konsumcyjna produktu. Rentowność produkcji przy prowadzeniu opasu zarówno skopów jak i maciorek zapewniona jest wówczas, gdy przy opasaniu wykorzystamy wysokie tempo wzrostu, które u owiec ras mięsnych utrzymuje się jeszcze między 9—14 mies. życia. W tym jednak okresie mięso na ogół zaczyna tracić na kruchości, z uwagi na szybko postępujący proces przerostu tkanki mięsnej tkanką łączną. Z tej racji zasadniczo rzecz biorąc, chcąc uzyskać mięso kru-

che i smaczne, należy prowadzić opas o wiele wcześniej, a więc między najdalej 5—8 mies. życia, tym bardziej, że w tym okresie osadzanie tłuszczu jest już intensywne. Najczęściej właśnie rasy takie jak suffolk, secharmoix, contentain, hamphire, ils de France, merino-precoces itp. opasane są w wieku, w którym wspomniane stosunki są najkorzystniejsze.

Produkcja opasów wcześniejszych zależy od lokalnych przyzwyczajzeń konsumenta (np. ubój jagniąt sysaków w okresie wielkanocnym), ogólnie jednak rzecz biorąc, nie jest specjalnie uzasadnione, choćby z tej przyczyny, że kaloryczna wartość mięsa jest wówczas o wiele niższa.

Opas późniejszy, tj. w wieku ponad 1 rok życia, uważać należy jako male necessarium w produkcji owczarskiej, z uwagi na to, że zarówno sztuki wybrakowane z hodowli, jak i osobniki spóźnione itp. muszą być przez dopasienie sprzedane po cenach wyższych. Jednakowoż opasy późne będą z reguły przetłuszczone, a soczystość mięsa pozostawiać będzie wiele do życzenia.

Uwagi o przyszłych kierunkach hodowli owiec w Polsce.

Praca niniejsza ujmująca w bardzo grubym zarysie zagadnienie wyceny mięsa baraniego, w konsekwencji nasuwa pytanie, o ile nasz dotychczasowy kierunek produkcji owczarskiej odpowiadałby w momencie, kiedy owczarstwo nasze znajduje się w początkowym stadium odbudowy.

Polska w dzisiejszych granicach rozszerzona o ziemie zachodnie, które w niemieckiej produkcji owczarskiej grały wybitną rolę, pomniejszona zaś o kresy północno-wschodnie, Podole i Wołyń, gdzie produkcja owczarska w znaczeniu intensywnym grała w gospodarce

krajowej rolę niwielką, ogólnie biorąc, stanowi teren bardzo dogodny dla intensywnego kierunku hodowli owiec.

Rozważając możliwości, jakie by się zarysowały przed owczarstwem polskim, biorąc pod uwagę właściwości rodzimego pogłowia owiec, należy dojść do wniosku, że materiał własny w chowie czystym, dla tego kierunku jest mało lub zupełnie nieodpowiedni. Ani świnarka, ani cakiel, ani resztki pozostałej w naszych granicach wrzosówki, w chowie czystym nie spełnią wymagań, jakie stawia hodowcy owiec rynek zarówno mięsny jak i wełniany. Może najbardziej zbliżony do pożądanego typu użytkowego byłby materiał owcy pomorskiej i łomżyńskiej karnówki, chociaż i te odmiany w cechach swych daleko odbiegają od wymaganego wzorca. Praca selekcyjna wymagałaby tutaj przy zastosowaniu metody chowu osobnego, bardzo długiego okresu czasu, oraz niezwykle korzystnych warunków chowu, by przez nie można było wybrać odpowiednie linie hodowlane.

Z tej też racji wydaje się, że jedyna droga jaka pozostaje, to stosowanie chowu uszlachetniającego, który by zmienił prymitywne pogłowia owiec ras rodzimych, na materiał szlachetny, o kierunku odpowiadającym warunkom gospodarczym, oraz warunkom jakich żąda rynek. Nie myślę tutaj bynajmniej o krzyżówce wypierającej, mimo, że metoda ta najprędzej prowadzi do celu, lecz o krzyżówce uszlachetniającej, która nie pozbawia pogłowia pewnych cennych cech, będących właściwością ras rodzimych, do których w pierwszym rzędzie zaliczyć należy odporność. Wszelkie przeto prace krzyżowniczo-selekcyjne powinny być prowadzone do takiego stadium, które odpowiadało by średnim standartu kierunku do jakiego się dąży. Utrzymanie zaś kierunku, oraz dochodzenie do coraz poprawniejszego typu, powinno się osiągać drogą chowu liniowego, opartego na rodach.

Przedwojenne próby uszlachetniania rodzimego materiału owiec ras prymitywnych przy użyciu ras szlachetnych, były w Polsce bardzo liczne, śmiem twierdzić, że aż za liczne. Niektóre z nich już w swym założeniu były nawet nie celowe i do takich zaliczyć by można krzyżówki cakla z owcą bergamaską lub też tegoż cakla z wensleydałem. Podobnie nieciekawie rezultaty krzyżówki karnówki z owcą holsztyńską, albo takie, jak np. wrzosówki z karakulem itp. Oprócz tych nieudanych lub

mniej udanych prób, było szereg takich, które prowadzone metodycznie przez ludzi o pełnych kwalifikacjach naukowych i praktycznych, wydały doskonałe rezultaty. Wymienić tutaj należy w pierwszym rzędzie doświadczenia krzyżownicze wykonane w Stacji Zootechnicznej P. I. N. G. W. w Borowinie, na materiale owcy pomorskiej i łomżyńskiej świnarki, pierwszej przy pomocy ras mięsno-wełnistych francuskich, drugiej przy użyciu rasy »kent«. Doświadczenia te zdały egzamin w praktyce hodowlanej, specjalnie zaś w wypadku krzyżówki świnarki z owcami rasy kent. Przed wojną istniało już kilka dobrych owczarni tego typu owiec, a co najważniejsze, owce te w hodowli włościańskiej zdały świetnie egzamin, dostarczając zarówno odpowiedniej jakości wełny, jak i mięsa. Ten też kierunek wydaje mi się bardzo racjonalny. Cechy charakterystyczne pogłowia tego typu, streścić było by można następująco: żywa waga macior około 45 kg, tryków około 60 kg, mięsność dobra, kulka i comber dobrze rozwinięty, tułów głęboki o dobrze sklepionej klatce piersiowej. Sortyment wełny C/C₂D, okrywa bez domieszki włosa rdzeniowego lub z domieszką nie dochodzącą do 4%. Długość wełny w obroście 6-miesięcznym średnio 8 cm. Rendement wełny bardzo wysokie, bo dochodzące do 47%. Dobra dojrzałość mięsna przy dostatecznej mleczności macior. Roczna wydajność wełny średnio 3,2 kg.

Podobnie pozytywne wyniki krzyżownicze owcy pomorskiej, otrzymano przy użyciu jako materiału uszlachetniającego ras Ile de France, Berichon. I w tym wypadku podniesienie wartości mięsnej jak i wełnistej owcy krajowej, było wybitne, a materiał nie tracił zupełnie na zdrowotności. Ten też kierunek chowu uszlachetniającego, uważałbym za bardzo wskazany, zwłaszcza dla okręgów prowadzących intensywną gospodarkę rolną, w których to okręgach opłacalność opasu przy wykorzystaniu poplonów oraz odpadków cukrowniczych, byłaby zapewniona. Jeśli chodzi o region na jakim ten kierunek powinien być propagowany, wliczyć doń należało by całe Pomorze za wyjątkiem Pojezierza Mazurskiego o glebach ubogich, piaszczysto podmokłych, całą nizinę Gdańską oraz znaczną część Dolnego Śląska i przymorską część północno-zachodnich ziem odzyskanych.

Jeśli chodzi o owcę merynosową, mięsną, typu niemieckiego, ta hodowana była przed wojną (obecnie w nielicznych stadach) jedy-

nie w chowie wielkostadnym i tylko w takim chowie może być hodowana. Wszelkie próby uszlachetniania tą owcą ras prymitywnych w Niemczech nie wydały specjalnie dobrych rezultatów, czego dowodem choćby owca wirtemberska. Dla chowu włosciańskiego owca merynosowa o sortymencie wełny A-AB zupełnie się nie nadaje przez trudność pracy sortierskiej i jako taka nie wchodzi w rachubę w próbach krzyżowniczych rodzimego pogłowia owiec.

Dobre rezultaty uszlachetniania prymitywnego pogłowia owiec otrzymano w województwie krakowskim przy użyciu hampshirea. Wieloletnia praca hodowlana inż. S. Gruszczyńskiego, inspektora Krakowskiej Izby Rolniczej w powiecie tarnowskim i dębickim wykazała, że już w czwartym pokoleniu materiał uszlachetniony hampshirem może być prowadzony w chowie czystym, przy czym specjalnie mięsność i waga żywa były cechami stojącymi na wysokim poziomie. Jako słabą stronę tego kierunku należało by wymienić wybitne skrócenie okrywy, niemniej jednak jakość wełny była tutaj na ogół wyższa niż u czystego hampschira o około 3 cm w odroście rocznym.

Jako jedna z dużych zalet tego kierunku jest doskonale wykorzystanie paszy i duża zdrowotność. Jeśli chodzi o przyszłość uszlachetniania hampshirem pogłowia rodzimego owiec, nie należało by zaniechać we wschodnich okręgach woj. krakowskiego, w woj. rzeszowskim (za wyjątkiem okolic górskich) i z powodzeniem ten kierunek hodowli owiec mógłby być propagowany w podgórskim rejonie zachodnich ziem odzyskanych i w uboższych rejonach województw centralnych. Spe-

cialnie w rejonie miast przemysłowych, gdzie konsumpcja mięsa baraniego jest wysoka, owca mięsna typu hampschira ma swoje hodowlane uzasadnienie.

Powyżej przedstawiony w ogólnym zarysie plan produkcji owczarskiej nie obejmuje rejonów górskich. Te z uwagi na swój specyficzny charakter fizjograficzny, klimatyczny i gospodarczy, predystynowane są dla hodowli owcy typu wełnisto-mlecznego.

LITERATURA:

- W. Alkiewicz: Najwłaściwszy kierunek krajowej hodowli owiec. — Przegląd Hodowlany. — „Owczarstwo“ 1931.
- W. Alkiewicz: Żywnienie i opas jagniąt. — Przegląd Hodowlany. — „Owczarstwo“ 1931.
- E. Altenkirch: Zur Hebung des Schaffleischverbrauches. Dtsch. Ldw. — Tierzucht 38/1934.
- E. Berndt: Die Verwertung des Rindes als Schlacht-tier und... Züchtungskunde X Bd. 1935.
- E. A. Brown: Experim. studies in feeding fattening lambs Res. Bull. agric. 233/1933.
- R. Edelmann: Fleischhygiene 1907.
- R. Gärtner: Schafzucht. — Stuttgart 1935.
- A. Golf, E. Berndt, E. Teucher: Die Verwertung des Kalbes im Fleischbetriebe 1935.
- M. A. Hammond: Probleme der Fleischerzeugung. Ztschft. Züchtungskunde 1929.
- W. Hundt: Tagesfragen zur Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung Norddeutsche Schäferzeitung 26. H. 49. — 1934.
- W. Hundt: Ausschachtungsergebnisse bei Jungmastlämmern. Breslau 1934.
- S. Jełowicki: Wychów i opas jagniąt kierunków wcześniej dojrzewających. Przegląd Hodowlany. — „Owczarstwo“ 1931.
- A. M. Leroy: La race de L'Ile de France L'Union Ovin 7/1935.
- R. Prawocheński: Hodowla owiec 1938.
- A. Trawiński: Higiena mięsa.

Doc. Dr Mieczysław Czaja

Inż. STEFAN ALEXANDROWICZ

Racjonalne rozmieszczenie trzody chlewnej jako warunek jej pomyślnej hodowli

Poza racjonalnym żywieniem, czynnikami pomyślnych wyników hodowli są: właściwa pielęgnacja i utrzymanie ściśle związane z racjonalnym pomieszczeniem trzody chlewnej. Jest rzeczą jasną, że złe warunki pomieszczenia oddziałują w silnym stopniu ujemnie na stan zdrowotny zwierząt i na możliwości wyników ich produkcji. Nieodpowiednie chlewy łatwo powodują choroby trzody. Kwestia budynków w naszym klimacie jest szczególnie

ważna, gdyż jak wiadomo, złe warunki panujące w chlewni tym gorzej wpływają na wychów trzody chlewnej, im surowszy i mniej korzystny jest klimat, a przede wszystkim im dłuższy jest okres zimowy.

Jak wykazały doświadczenia hodowców, świnia jest bardzo czuła na przebywanie przez dłuższy czas w masywnych, wilgotnych i chłodnych budynkach, jakie budowano w końcu XIX w. i przed poprzednią wojną

w XX wieku we wzorowych gospodarstwach, z cegły, kamienia, żelaza i cementu. Pozornie budowano według najnowszych wymagań budownictwa, biorąc pod uwagę wygodę obsługi, możliwość dezynfekcji, zapomniano jednak przy tym, że chodziło przede wszystkim o to, aby zwierzęta były zdrowe, a nie, by powstałe choroby leczyć i chlewnie dezynfekować. W budynkach takich z biedą ostatecznie może być prowadzony tucz, ale nigdy chów trzody chlewnej. Tymczasem budynki takie istnieją do teraz i to prawie we wszystkich większych gospodarstwach w Polsce. Ulepszenia w budownictwie dla trzody chlewnej polegały do niedawna raczej na budowaniu chlewów obszernych, bardzo trwałych, z użyciem dużej ilości cementu. W budownictwie dla inwentarza wychodziło się bowiem raczej z założeń trwałości budynku, jego mniej lub więcej imponującego wyglądu, ogniotrwałości (od budynków murowanych zakładki ubezpieczeń od ognia pobierały małe składki), najmniej zaś brano pod uwagę istotne potrzeby i wymogi z punktu widzenia hodowlanego. Nie doceniano przy tym potrzeby światła, szczególnie w hodowli trzody chlewnej, identyfikując dobre wyniki uzyskiwane przy tuczu w ciemnych budynkach, z właściwymi potrzebami materiału hodowlanego. Podobnie nielogicznie przeciwdziałano niskiej temperaturze panującej w dawniej stawianych budynkach przez zmniejszanie ilości okien.

Prawocheński (32) opisuje, że w wyniku pewnego zaniedbania wymagań natury zwierzęcia odnośnie pomieszczeń, zdarzało mu się niejednokrotnie obserwować paradoksalne zjawisko dużo gorszych warunków utrzymania trzody w większych gospodarstwach, wyrzucających ogromne sumy na jej wychów, niż w skromnych gospodarstwach włościańskich.

Na odcinku budownictwa dla inwentarza mało się zmieniło w Polsce do chwili obecnej. Wpłynęły na to złe warunki finansowe w rolnictwie, które panowały u nas przed ostatnią wojną, zbyt mała propaganda w kierunku racjonalnego budowania, jak też i brak danych o szkodach gospodarczych, jakie ponosimy z powodu złych warunków wychowu. Wobec tego stanu rzeczy, Polskie Towarzystwo Zootechniczne (49), na posiedzeniu dnia 20 sierpnia 1945 r. postanowiło powołać do życia w ramach swej organizacji specjalną komisję budownictwa zootechnicznego. Towarzystwo wyszło z założenia, że na żadnym odcinku naszego życia gospodarskiego problem budow-

nictwa nie jest tak zaniedbany, jak w naszym rolnictwie, a specjalnie w dziale hodowli zwierząt, w którym wadliwe budynki inwentarskie przekreślają cały efekt racjonalnego wychowu i żywienia, paraliżując przez to zwykle najlepsze zamiary rolnika-hodowcy.

Dlatego też chlewnię powinno budować się z punktu widzenia potrzeb przyszłych jej mieszkańców ze świadomością, że od wyhodowanej w niej trzody będzie się wymagało długotrwałej i wysokiej produkcji.

Wymagania jakie należy stawiać nowoczesnej chlewni, nie zostały jeszcze dostatecznie ustalone, toteż porównując odnośne dane różnych autorów znajdujemy różnice co do warunków, jakie budynek winien zapewnić inwentarzowi i tak: dla temperatury od 10 do 26,5° C dla wilgotności względnej od 50—90%, dla ilości powietrza na dużą jednostkę zwierzęcia od 10—50 m³, dla ilości powietrza, potrzebnej dla świnii 100-kilowej w ciągu godziny od 0,2—18 m³, dla powierzchni okien w stosunku do podłogi od 1 : 7 do 1 : 25. Poza tym szereg danych uzyskano w doświadczeniach z bydłem, brak ich natomiast dla trzody chlewnej. Ponieważ jednak doświadczenia te stwarzają podstawę wyliczeń przy odpowiednich poprawkach również i dla trzody, przytaczam je tedy, gdyż mogą przyczynić się do rozwiązania rozpatrywanych zagadnień.

Poza literaturą polską, która jest w omawianej dziedzinie bardzo uboga (spotykamy w niej zaledwie wzmianki z powołaniem się na zagranicę), najważniejsze znaczenie mogą mieć, moim zdaniem, dane pochodzące z literatury niemieckiej i częściowo rosyjskiej, a to ze względu na warunki klimatyczne, które w Niemczech i Rosji są częściowo podobne do naszych. Z tej też racji literatura angielska i amerykańska jest dla nas już mniej miarodajna. Co dla innych krajów jest odpowiednie, dla nas może okazać się szkodliwe.

Broniąc się przed bezkrytycznym przyjmowaniem obcych wzorów, tym bardziej musimy wyzyskiwać i badać budynki pozostawione nam przez Niemców na terenach odzyskanych, budowane według nowszych wzorów, czy to systemem ruhlsdorfskim Lochowa, czy też systemem pojedynczych domków zalecanych przez Waldmana (42); pomoże nam to w dużym stopniu do wypracowania zasad budownictwa dla trzody chlewnej, najbardziej odpowiednich dla naszych warunków.

W naszych warunkach klimatycznych zwierzęta przebywają więcej niż pół roku w chlew-

niach, a w niektórych gospodarstwach, niestety bez racjonalnego powodu nawet cały rok. Wobec tego stanu rzeczy rezolucje P. T. Z. śmiało moglibyśmy uzupełnić nawoływaniem Zorna i Freidta (43) do zbadania i ustalenia klimatu pomieszczenia jaki musimy zwierzęciu zapewnić. Brak nam bowiem dotąd danych co do wpływu jaki wywiera klimat budynku na przebieg życia, zdrowie, konstytucję i produkcję naszych zwierząt. Wiemy tylko ogólnie, że ma on ogromne znaczenie nie tylko hodowlane ale i gospodarcze. Stąd nasze odnośne poglądy i wyliczenia wypływają jedynie z przesłanek teoretycznych, mało zaś mamy ścisłych danych, potwierdzających założenia stosowane przez nas w praktyce.

Ogólnie możemy powiedzieć, że budynek dla inwentarza, a szczególnie chlewnia dla macior i macior z prosiętami powinna: 1) wykazywać odpowiednią powierzchnię, zapewniającą wygodę zarówno zwierzętom jak i ludziom je obsługującym; 2) zapewniać trzodzie optymalną temperaturę; 3) zapewnić dostęp świeżego powietrza, być suchą, jasną i wolną od przeciągów.

Czynniki wpływające na zabezpieczenie tych warunków należy zanalizować. Szczególniej, gdy idzie o budowę chlewni dla macior, nie możemy kierować się tylko rutyną i poglądami nie opartymi na cyfrach, gdyż postęp tu osiągnięty jest bardzo duży i przewyższa o wiele wyniki budownictwa pomieszczeń dla innych zwierząt domowych. Jeżeli przytoczone wyliczenia nawet w części nie okażą się słuszne, to z chwilą, gdy będą one brane pod uwagę, pozwolą kontrolować i poprawiać, a potwierdzając czy negując zgodność z teoretycznymi założeniami, będą już stwarzać pewne podstawy na przyszłość.

Przechodząc do tej analizy wiemy, że jednym z czynników wpływających na klimat budynku jest jego powierzchnia, gdyż, aby chlewnia w zimie była dostatecznie ciepła, każde pojedyncze zwierzę nie powinno rozporządzać większą przestrzenią niż to jest konieczne.

Zorn (44) podaje następujące powierzchnie, niezbędne dla trzody chlewnej w zależności od płci i wieku:

- 4—7 m² — dla dorosłego knura,
- 5 m² — dla maciory karmiącej,
- 0,5—0,6 m² — dla prosiaka odsadzonego,
- 0,6—1,0 m² — dla warchlaka.

W późniejszej swej pracy (46) podnosi on

dla maciory karmiącej niezbędną powierzchnię do 6 m², w czym zgodny jest z Iwanowym (18), który za Kuleszowym podaje tę samą cyfrę. Dettweiler (9) jest zdania, że 7 m² nie jest za dużo dla zapewnienia wygodnego pomieszczenia maciorze wraz z dobrym jej miotem. Według planu chlewni w Ruhlsdorf (25) maciora z prosiętami zajmuje 7,5 m² powierzchni.

Wielkie znaczenie z punktu widzenia gospodarki cieplnej w chlewni ma prawidłowe obliczenie przestrzeni powietrznej, wyrażonej w m³. W dużej ilości masywnych budynków przyczyna zbyt niskiej temperatury panującej w nich w zimie, polega m. in. na tym, że przestrzeń powietrzna jest w tych budynkach tak duża, że zwierzęta nie są w stanie dostatecznie ogrzać tego obszernego pomieszczenia. Zmuszone są bowiem do uzupełniania strat ciepła, uciekającego przez ściany, sufit i podłogę, jak też do ogrzania świeżo napływającego powietrza.

Dla przestrzeni powietrznej ważną jest nie tylko wielkość powierzchni zajętej przez same zwierzęta, ale też powierzchnia korytarzy i wysokość chlewni. Dlatego też w małych chlewniach sufit nie powinien znajdować się w większej odległości od podłogi niż dwa metry, natomiast w większych i silnie nasilonych zwierzętami chlewniach długość ta może dochodzić do 2,5 m; tej wewnętrznej wysokości w żadnym wypadku nie należy już przekraczać. Z wyżej przytoczonych powodów korytarze powinny być również oszczędne w wymiarach, z drugiej jednak strony powinny one zapewniać wygodę obsługi przy zadawaniu karmy i usuwaniu nawozu (możność użycia wagonetki), jak również powinny być one tak szerokie, aby duże świny mogły z łatwością obracać się i mijać.

Według Schmidta (39) szerokość korytarza powinna wynosić 120 cm; według Iwanowa (18) szerokość głównego korytarza winna wahać się w granicach od 1,5 do 2 m. Chlewnia w Wielkich Solecznikach (1) odpowiadając mniej więcej podanym powyżej warunkom przestrzeni podłogi i wysokości budynku, wykazywała ca 18 m³ przestrzeni powietrznej, przypadającej na jedną maciorę wraz z przychowkiem do wieku 12 tygodni i starszym, potrzebną dla uzupełnienia chlewni.

Prawocheński (32) radzi przyjmować kubaturę ogólną 12—15 m³ na sztukę dorosłą (maciorę). Beller (2) uważa, że u bydła na 500 kg ż. w. ilość powietrza powinna wynosić 50 m³, jeżeli powietrze zmienia się co godzinę.

Inni autorzy podnoszą tę cyfrę nawet do 80 m³.

Wynika z tego jasno, że powietrze, którym zwierzęta mają oddychać, powinno być co jakiś czas zmieniane. Jest to ściśle związane z wentylacją, a tym samym z gospodarką ciepłą w budynku, która jest uzależniona od szeregu czynników. Po omówieniu tych czynników przejdę do rozpatrzenia sprawy wymiany powietrza. Mało tego, że zwierzęta nie powinny zajmować większej przestrzeni niż to jest konieczne; również sposób urządzenia tej przestrzeni, a więc przede wszystkim podłóg wpływa na gospodarkę ciepłą w budynku.

Badania Melnera i Lintza (26) wykazały w badanych przez nich budynkach inwentarskich, że wahania temperatury były przy podłodze większe niż przy suficie. Tak samo Ehrenberg i Scholz (14) stwierdzili, że termometr w oborze zawieszony na wysokości głowy człowieka, tj. około 2 m od podłogi, nie wykazuje prawdziwej temperatury, w której przebywa zwierzę. Temperatura przy podłodze jest niższa. Jest to szczególnie ważne m. in. dla hodowli trzody chlewnej, która przebywa w atmosferze powietrza, panującej przy podłodze. To też jednym z warunków wpływających na zdrowie i dobre samopoczucie trzody jest ciepła, sucha podłoga. Jeśli warunek ten nie jest spełniony i gdy podłoga jest dobrym przewodnikiem, wówczas odciąga ona (w drodze przewodnictwa) bardzo dużo ciepła z organizmów zwierząt przeważnie na niej leżących. Często może to być przyczyną przeziębień, a poza tym utrata ciepła odbywa się kosztem wartości energetycznej pożywienia, która powinna być zużyta do innego celu. Dlatego też podłoga powinna być wykonana z materiałów źle przewodzących ciepło, nie wchłaniających gnojówki, także winna być ona dobrze odizolowana od zimna i wilgoci podłoża; przy tym nie powinna się zbyt silnie zużywać, przy czym musi być łatwa do oczyszczenia i dezynfekcji.

W stacji doświadczalnej w Monachium wykazano (47), że zwierzę leżące na zwykłej podłodze betonowej, zajmując powierzchnię 400 cm², traciło 42 kg/kal. na godzinę, wtedy, gdy zwierzę leżące na podłodze izolowanej od podłoża traciło 26 kg/kal. na godzinę.

W Ruhlsdorfie (25) składają się na podłogę następujące warstwy: 10 cm szkła tłuczonego, 12 cm żużli, 3 cm betonu chudego (1:10), wreszcie wypalona cegła łączona cementem.

Scheelhaase (36) poleca następującą podłogę: najpierw warstwa piasku lub gliny, następnie 12—15 cm żużli, potem papa asfaltowa, na to cegła w zaprawie wapna z cementem.

W Wielkich Solecznikach (1) projektowano zrazu budować podłogę z drzewa, lecz ze względu na krótkotrwałość tej podłogi (w chlewni dla trzody tucznej podłoga z trzechcalowych dyli, pociągnięta karbolineum, przetrwała w całości dwa lata) i z powodu możliwości gromadzenia się pod nią bakterii, przy dziurawej już podłodze, zdecydowano się budować podłogę w następujący sposób: aby otrzymać suche podłoże, nawieziono na glinę 20 cm piasku, na piasek położono 15 cm betonu, na beton (aby podłoga była ciepła) 1 cm warstwę smoły asfaltowej, na to 10 cm betonu trocinowego, znowuż 1 cm asfaltu i na płask położono cegłę dziurawkę, spojeną zaprawą cementową. Zbudowana w ten sposób podłoga okazała się ciepłą i trwałą, jednak koszty jej budowy stanowiły poważną pozycję w ogólnych kosztach budowy chlewni.

W związku z przenikaniem gnojówki przez podłogę, jak też parowaniem gnojówki w chlewni, bardzo ważną sprawą jest jak najszybsze odprowadzenie tej gnojówki, gdyż poza zwiększeniem ilości NH₃ i CO₂ przez rozkład mocznika i pod wpływem bakterii, zwiększa się stopień wilgotności powietrza, co ma wielki wpływ na regulację wydzielania ciepła przez organizm. Suche powietrze jest złym przewodnikiem ciepła; jednak im więcej wilgoci zawiera powietrze, tym lepszym staje się ono przewodnikiem. Jak może wpływać na wilgotność chlewni złe odprowadzenie gnojówki, może zilustrować porównawcze doświadczenie przeprowadzone przez Kliescha (22). W doświadczeniu tym badano wilgotność powietrza w chlewni w 2 po sobie następujących dniach, w których korytarz chlewni był myty. Mycie i związane z tym parowanie wody zwiększało wilgotność względną o 12—15%, przy czym wilgotność utrzymywała się 16—20 godzin. Jeżeli dalej przyjmujemy (17), że w warunkach temperatury panującej w stajni, jeden litr wody w formie pary wiąże 585 kg/kal., to jest prawie całkowitą jednogodzinną, bezpośrednią produkcję ciepła jednej krowy, to widzimy, że zły wpływ gnojówki nie tylko powiększa zawartość w powietrzu NH₃ i CO₂ oraz wilgotności, ale też pochłania ciepło, potrzebne do ogrzania budynku.

Z tego też powodu podłoga w chlewniach powinna być wyposażona w spady odprowadzające szybko gnojówkę do kanałów, a jednocześnie wygodne dla świń.

Hundertmark (17) uważa, że podłoga w kojach powinna wykazywać spady od 3 do 4 cm na 1 mb., Moczarski (27) podaje 5 cm na 1 mb., Schmidt (9) zaleca co najmniej spady 6‰, prowadzące do przebiegającego wzdłuż kójców kanału ściekowego.

W mej praktyce miałem w chlewni do czyszczenia z podłogą o spadzie 7,5 cm na 1 mb. w stronę kanałów odprowadzających gnojówkę do zbiorników tak, że część kójca przeznaczona na legowisko znajdowała się najwyżej, część przylegająca do korytarza nieco niżej. Część ta posiadała jeszcze spadek od korytarza w stronę drzwi, pod którymi odpływała gnojówka w ten sposób, że nie była zatrzymywana przez koryto. Obie części odgródzone były od siebie drukiem tak, iż kójce dzielił się na legowisko od strony ściany, gdzie słało się słomę i na miejsce, gdzie świny oddawały kał i mocz. W ten sposób słoma nie nasiąka moczem i zmniejsza się ilość moczu ulegającego parowaniu. Sposób ten odpowiada w zupełności zaleceniom Moczarskiego (27), który uważa, że kierunek spadów powinien być tak obmyślony, by część przeznaczona na legowisko znajdowała się najwyżej, część przylegająca do koryta nieco niżej, część zaś koło drzwi, którą najłatwiej uprzątnąć, najniżej. Świny z reguły oddają kał i mocz w niezastłanej części kójca. Przy tym systemie odgródzona żerdzią słoma nie jest po kójcu rozciągana, wychodzi jej mniej, a praca związana z usuwaniem gnoju z chlewni jest ułatwiona.

Wspomniany 7,5‰ spadek powodował natychmiastowy odpływ gnojówki i co za tym idzie, pory cegły nie nasiąkały gnojówką, a przez znajdujące się w nich powietrze były one złym przewodnikiem ciepła; wytworzona pochyłość podłogi zupełnie nie przeszkadzała świnom w leżeniu i chodzeniu.

Następnym ważnym czynnikiem odprowadzenia gnojówki z chlewni jest sposób, w jaki odprowadza się gnojówkę zbierającą się z podłogi w kanałach.

Mamy kilka wypowiedzi naświetlających rozwiązanie tego zagadnienia, a więc: Küntzel (23) poleca dawać w kanałach odprowadzających spady: 1 : 100 kształtu trójkątnego, Niehaus (28) radzi przykrywać je ceglami w poprzek rynny tak, aby szpary między ceglami dawały możliwość ścieku gnojówki z po-

dłogi do kanału. Także Böttcher (5) uważa, że kanały powinny być przykryte i że powinny one przebiegać wzdłuż kójców w korytarzu, przy czym przykryta gnojówka ma o wiele większą zdolność bakteriobójczą (40%). Odnosna różnica jest bardzo duża. W otwartych ścięgach zarazki chorobotwórcze mogą żyć 15—16 dni, gdy natomiast w zamkniętych niecały dzień.

Na klimat budynku wpływa prócz wilgotności temperatura. Czynniki te działają na organizm w następujący sposób (45): przy wysokiej temperaturze i wilgotności wydzielanie ciepła przez parowanie zwiększa się u zwierzęcia, natomiast przez większą wilgotność jest ono przeważnie hamowane; przez przewodnictwo i promieniowanie na skutek brakujących różnic temperatury ciała i otoczenia jest ono bardzo małe.

Przy niskiej temperaturze otoczenia i wysokiej wilgotności, wydzielanie ciepła przez parowanie jest słabe z powodu złego przyjmowania pary przez chłodne powietrze; natomiast wydzielanie przez przewodnictwo i promieniowanie jest duże (na 1‰ zwiększenia wilgotności zwiększenie wydzielania ciepła wynosi 0,32‰).

Widzimy z tego, że nie sama wysokość temperatury jest najważniejszym czynnikiem klimatu pomieszczenia, lecz że na rozwój zwierząt wpływa tak samo suchość chlewu. Działanie wilgotności i temperatury jest więc kombinowane i ma duży wpływ na samopoczucie zwierząt i ich produkcję.

Badania Méhnera i Lintza' (26) przeprowadzone na budynku pustym i obsadzonym przez inwentarz żywy wykazują, że wahania temperatury zewnętrznej i panującej w budynkach są od siebie współzależne, ale że znacznie mniejsze są one w budynku pustym niż na zewnątrz, a jeszcze mniejsze, aczkolwiek wyraźne, w budynku obsadzonym przez inwentarz. W toku ich badań temperatura zewnętrzna wahała się przy współczynniku zmienności 48,4‰, w pustym budynku współczynnik zmienności temperatury wynosił 25,9‰, w obsadzonym już tylko 5,8‰.

A więc już pusty budynek może przez swe możliwości magazynowania ciepła zmniejszyć wahania temperatury do połowy; w jeszcze większym stopniu zaznacza się to w budynku obsadzonym, gdzie do zdolności pustego budynku dochodzi ciepło wyprodukowane przez mieszkańców.

Jasne, że decydującą rolę dla zachowania

ciepła i świeżego powietrza w budynku (16) odgrywa materiał, z jakiego chlewnia jest zbudowana. Pettenkofer jeden z pierwszych zwrócił uwagę na »naturalną wentylację«. Według Ulbricha (41) jest ona przeważnie uzależniona od różnicy ciśnień pomiędzy powietrzem w pomieszczeniu i powietrzem zewnętrznym, co jest wywołane różnicą temperatur, jak też dążnością gazów do równomiernego przenikania we wszystkich kierunkach.

To też podczas mrozów, gdy wypędy i okna musimy trzymać zamknięte, wentylacja ścian jest większa; gdy natomiast nie ma tej wentylacji, to znaczy, gdy temperatura wewnątrz chlewu i na zewnątrz budynku jest jednakoowa, trzymamy zwykle wypędy otwarte i świnie mogą korzystać z powietrza pochodzącego z zewnątrz budynku.

Wentylacja zależy też od siły nacisku wiatru na zewnętrzne ściany budynku. Ponieważ czynnik ten nie zawsze występuje, można go oceniać jako czynnik pomocniczy. Jednak nie jest dobrze, gdy chlewnia jest zanadto wystawiona na działanie wiatru, gdyż, jak wykazują badania Przeglasińskiego (33), ma to duży wpływ na obniżenie się temperatury. Tak jak pożądane jest odnawianie powietrza, tak niepożądanymi są nadmierne zniżki temperatury w zimie i ewentualne przeciągi. Dlatego należy okólniki przy chlewni obsadzać drzewami, żeby z jednej strony rzucały one cień na okólniki, z drugiej, by chroniły chlewnię od zbyt silnego działania wiatru.

Najlepszą wentylacją naturalną odznaczają się chlewnie zbudowane z materiałów porowatych. Ritter (34) podnosi, że mają one przestrzenie powietrzne z zamkniętym powietrzem. Materiały te nie powodują skraplania się wilgotnego powietrza, gdyż są ciepłe, poza tym przez wielką ilość por rozdzielają wilgotność na dużą płaszczyznę i wyparowują na zewnątrz. Do takich materiałów zalicza on (35) drzewo. Ściany takie »oddychają« i stale wymieniają powietrze wewnętrzne (w budynku) z powietrzem zewnętrznym (poza budynkiem). To też według Zorna (46) ściany podwójne z całówki lub okraglaków wypełnione materiałem ocieplającym, pozwalają na zaoszczędzenie sobie sztucznej wentylacji, gdyż wentyluje cała chlewnia. Wentylacja ta jednak powinna być przeprowadzona łagodnie, tzn. bez bardzo znacznego przenoszenia temperatury zewnętrznej do wewnątrz budynku, gdyż (29) intensywna wymiana powietrza, uznana za konieczną, jest w praktyce wtedy do przepro-

wadzenia, jeżeli temperatura budynku dla inwentarza nie spada poniżej znośnej miary. Da się to osiągnąć wtedy, gdy większa część wytworzonego przez zwierzęta ciepła pozostaje do dyspozycji dla ogrzania zimnego powietrza zewnętrznego, dostającego się do chlewni, do temperatury panującej w budynku, a tylko pewna nieznaczna jego część jest stracona przez ściany budynku.

To też prof. Moczarski (27) podaje: »Najdogodniejszym materiałem, z którego chlew może być zbudowany, jest drzewo. Chlew bowiem drewniany najłatwiej jest budować tak, żeby był ciepły i przewiewny zarazem, a to dlatego, że przez drewniane ściany istnieje wprawdzie pówolny, lecz stały przewiew naturalny, odbywający się mniej więcej jednakowo na wszystkich poziomach ścian.«

Rozważania te są szczególnie ważne w odniesieniu do chlewni, gdzie na pojedyncze zwierzęta przypada duża powierzchnia ścian, okien i drzwi, oddająca ciepło, co prowadzi do tego, że utrzymanie potrzebnej temperatury jest często trudne. Stąd wniosek, że wentylacja i sposób budowania chlewni zapewniający ciepło, łączą się ze sobą bardzo ściśle. Nawet dobrze obliczona i założona instalacja wentylacyjna zawiedzie, jeżeli przy wymianie powietrza będzie brakowało odpowiedniej temperatury. Szczególnie stosuje się to do warunków ostrego klimatu.

Wyżej przytoczone rozumowania techniczne muszą być uzupełnione rozumowaniami hodowlanymi. Oprócz pożywienia w formie paszy, potrzebuje zwierzę do życia pożywienia w formie powietrza.

Klein (21) podaje, że wielka sztuka bydła wagi 640 kg wydycha w stanie spoczynku w 22 oddechach w ciągu minuty 55—65 litrów powietrza, co oznacza 3.600 litrów na godzinę, o wadze 4,68 kg, co czyni w ciągu doby 112 kg powietrza. Tak samo w stanie spoczynku przyjmuje krew 162 litrów tlenu i wydziela tyleż dwutlenku węgla. Według Schoopa (40) 1 kg żywej wagi produkuje na godzinę 300 cm³ CO₂, przy czym u zwierząt małych procentowo więcej, niż u zwierząt dużych.

Cords (7) podaje za Cammererem, że przy normalnej temperaturze powietrza i wilgotności, wielka jednostka zwierzęcia (500 kg) wydziela w stanie spoczynku 300 g pary wodnej na godzinę.

Ma się rozumieć, że nasze wymagania co do wentylacji są tym większe, im mniejsza jest przestrzeń powietrzna przeznaczona na poje-

dyncze zwierzę. Według Deutsch'a (10), jeżeli ilość CO_2 w powietrzu ma nie przekraczać 3%, to na dużą jednostkę zwierzęcia trzeba doprowadzić 45 m^3 powietrza na godzinę. Jeżeli wentylacja pozwala w ciągu godziny na jednorazową tylko zmianę powietrza, przestrzeń powietrzna powinna wynosić najmniej 22,5 m^3 . W warunkach silniejszej wymiany również przestrzeń powietrzna może być mniejsza.

Cords podaje następujące zestawienie:

Dozwolona ilość CO_2 w powietrzu stajni w m^3	Potrzebny dopływ powietrza z zewnątrz w m^3 na godzinę
0,3	59
0,35	50
0,4	43

Na zasadzie przeciętnych danych, uwzględniając ilość CO_2 , jako też wilgoci w powietrzu, wyprowadza on następujące wartości dla potrzebnego dopływu świeżego powietrza w m^3 na godzinę.

Temperatura w pomieszczeniu i zewnątrz	+14/+5	+12 0	+12/-15
Dla 500 kg bydła	90	60	40
Dla 100 kg świni	18	12	8

Ponieważ ostatnia pozycja najbardziej odpowiada naszym warunkom klimatycznym, przeto wyliczenia nasze powinny opierać się raczej na tej liczbie. Przy cieplejszych temperaturach zewnętrznych wentylacja może być wzmocniona przez otwarcie klap wypędowych lub okien.

Berr (3) pisze: »Przez kontrolę użytkowości stwierdzono u świń wyhodowanych w prawidłowych warunkach wentylacji chlewnej, obok lepszego wyzyskania pasz i lepszych przyrostów, tak samo lepszą zdrowotność i lepszą jakość mięsa niż u zwierząt żywionych tak samo, ale w źle wentylowanych chlewniach. Wtedy tylko będzie miało miejsce najlepsze wyzyskanie paszy, jeżeli przez dopływ dobrego powietrza wzmocni się procesy utleniania w organizmie.« I dalej (4), omawiając składniki złego powietrza podaje za Johnem: »Brak tlenu działa na niedostateczne tworzenie krwi, zmniejszenie ilości czerwonych ciałek krwi, zmniejszenie procesów utleniających w organizmie, zmniejszenie wyzyskania pasz, zwolnienie tempa wymiany energii, złe samopoczucie i mniejszą produkcję«.

Dügelli (13) na światowym kongresie mleczarskim w r. 1937, opisując badania powietrza w oborach stwierdza, że jeżeli przyjąć jako dopuszczalną ilość CO_2 w przestrzeni powietrznej stajni 0,25%, to w zimie zawartość ta jest czasem 20-krotna; tak samo zawartość

NH_3 w powietrzu pomieszczenia była częściej konstatawana. Według Obera (30) w budynku dla inwentarza nie powinno być więcej CO_2 niż 5,5 l. w m^3 .

Niektórzy autorzy chcą widzieć w ilości CO_2 w powietrzu wskaźnik, określający jakość powietrza w zamkniętych pomieszczeniach.

Poglądy działania na organizm powietrza gorszej jakości uzupełnia Schenkenbach (37), który znalazł wbrew utartym mniemaniom większą ilość czerwonych ciałek we krwi krów trzymanyh w oborze niż u zwierząt trzymanyh na pastwisku. Tłumaczy to ofiarą natury w celu uchronienia zwierzęcia przed złymi warunkami otoczenia oraz zapewnienia organizmowi przy mniejszej ilości tlenu w atmosferze stajni tej samej ilości tlenu, jaką by zapewniła krew z mniejszą ilością czerwonych ciałek krwi w normalnej atmosferze.

W większej ilości wypadków pomieszczenia dla zwierząt nie mają dostatecznej wentylacji i nie zaopatrują się w dostateczną ilość tlenu.

Wydzielany przez zwierzęta siarkowodor i bezwodnik węglowy zbierają się w pokaźnych ilościach; i jeśli na podstawie podzielnego zdania co do rozmieszczenia CO_2 z powodu tego, że ma on ciężar właściwy większy od powietrza atmosferycznego, znajduje się on przy podłodze budynku, wówczas dochodzimy do wniosku, że szczególnie zwierzęta leżące muszą oddychać atmosferą ubogą w tlen, odznaczającą się wysoką zawartością siarkowodoru, amoniaku i pary wodnej.

Dietrich (11) jest zdania, że w ciepłych, niedostatecznie przewietrzanych stajniach nigdy nie można wyhodować silnych, zdrowych zwierząt o długotrwałej produkcji. Można je otrzymać tylko wtedy, gdy pomieszczenie nie jest całkowicie odcięte od dostępu światła i powietrza zewnętrznego. Jednocześnie jednak jako pożądaną temperaturę dla chlewni macior podaje on 15—18° C. Cords natomiast podaje 10—14° C jako pożądaną granicę dolną temperatury.

Dane te nie zostały jednak dostatecznie potwierdzone przez praktykę hodowlaną i brak w tym kierunku większej ilości obserwacji. Gdyż o ile w produkcji roślinnej każdy raport dzienny małego nawet folwarku przewidywał zapisanie temperatury, to na ogół w hodowli zwierząt nie jest to dotąd odnośnie pomieszczeń dla zwierząt praktykowane.

Inż. Stefan Alexandrowicz

(Dok. nast.).

Pięćdziesiąt lat pracy związków kontroli mleczności

W styczniu 1945 roku, wśród huku działań, bombardowań lotniczych, pożarów, zniszczeń, zezwierzęcenia i okrucieństw drugiej wojny światowej, przeszedł cicho nie zwracając na siebie uwagi, ważny gospodarczy jubileusz 50-lecia pracy kół kontroli mleczności obór.

Praca tych kół, zapoczątkowana w Danii dnia 24 stycznia 1895 roku w okolicach małego miasteczka Vejen, stała się z czasem jednym z najważniejszych czynników postępu w nowoczesnej hodowli mlecznego bydła rogatego a zarazem podstawą współczesnego dobrobytu spółdzielczych mleczarzy duńskich.

Jakkolwiek prawdziwie imponujące są wyniki osiągnięte przez Danię na polu mleczarstwa, to jednak są one tylko wynikiem systematycznej i umiejętnej pracy tamtejszych hodowców i jako takie, są niewątpliwie dostępne także i dla innych krajów.

* * *

Celem hodowli zwierząt jest wytwarzanie nowych wartości gospodarczych, jak: surowce przemysłowe i pokarm dla ludzi, albo dostarczanie człowiekowi sił do wykonywania pracy czy wreszcie świadczenie innych usług wyższego rzędu. Im większa jest produkcja poszczególnych zwierząt, tym większe będziemy mogli osiągnąć z niej korzyści ekonomiczne tym jest też ona z reguły tańsza. Każda jednostka wytworzonego produktu bowiem, czy wykonanej pracy, będzie wówczas obciążona mniejszym udziałem procentowym w kosztach ogólnych bytowania—utrzymania zwierzęcia, jak też w podtrzymaniu jego sił żywotnych i najlepszej kondycji użytkowej. Nie wolno jednak przy tym zapominać, że po przekroczeniu pewnej gospodarczej i przyrodniczej granicy, różnej zresztą dla rozmaitych ras i odmian zwierząt a zależnej od poziomu osiągniętego w danym okresie przez wiedzę hodowlaną, każde dalsze zwiększenie produkcji staje się już coraz to trudniejsze do zrealizowania i coraz kosztowniejsze. Jest ono mniej ekonomiczne. Równocześnie zaś osiąganie najwyższych, rekordowych wyników produkcyjności wiąże się już niejednokrotnie z konstytucjonalnym osłabieniem organizmu zwierzęcia. Rekordy takie, jakkolwiek niekiedy ryzykowne, są jednak ważną wskazówką dla hodowcy i pouczają go o tym, do jakich w ogóle osiąg-

nięć zdolny jest organizm zwierzęcy. Z czasem, dzięki umiejętnym zabiegom hodowców w miarę rozwoju rasy, jakkolwiek osiąganego niejednokrotnie dopiero po upływie szeregu lat, stają się te pierwotnie nadzwyczajne wyniki otrzymane na wybranych jednostkach dostępne dla ogółu, i są osiągalne przez większość zwierząt, użytkowanych w danej dziedzinie produkcyjności. Wzrost produkcji indywidualnej zwierzęcia trwa z pokolenia w pokolenie, aż do osiągnięcia fizjologicznych granic możliwości gatunku.

Kontrola użytkowości jest ważnym czynnikiem pomocniczym postępu hodowlanego. Jest ona podstawą selekcji i daje możność oceny rzeczywistych kosztów produkcji. Wprowadzenie zaś systematycznej akcji kontrolnej uwidacznia się w krótkim czasie przez zwiększenie osiąganych wyników wytwórczości zwierzęcej. Wyniki osiągnięte w ciągu ostatnich, niespełna 150 lat na polu hodowli bydła mlecznego, są typowym przykładem na potwierdzenie tego zdania. Postęp mleczności jest duży i niewątpliwy. Gdy bowiem średnia mleczność krowy nizinnej na Mazurach pruskich w latach 1830—1840 wynosiła około 450 l rocznie, a wyjątkowe zaledwie sztuki dochodziły do 2.800 l mleka, gdy jeszcze w r. 1870 mleczność 575 l na rok uchodziła w Prusach wschodnich za zupełnie normalną i zadowalającą, to obecnie, przeciętna wydajność, obliczona dla przeszło 800.000 krów amerykańskich, z obór zrzeszonych w związkach kontroli mleczności, wynosi średnio około 3.330 kg mleka, podczas gdy sztuki rekordowe (Ellen Pietertje (Granson) dochodzą do 18.510 kg mleka w roku.

Postęp ten najlepiej zobrazuje szereg zestawionych danych w tablicy I.

Wśród hodowców bydła w U. S. A. panuje ogólne przekonanie, że około $\frac{1}{3}$ spośród 26 milionów krów, trzymanych w tym kraju ma tak niską produkcję mleka i tłuszczu, że nie pokrywają one nawet kosztów swego utrzymania i wyżywienia. Również i w Danii było już z dawna powszechnie wiadomą prawdą, że wysoki procent tłuszczu w mleku, przy dużej ogólnej produkcji mleka, jest ważnym czynnikiem ekonomicznym, zwłaszcza w krajach, w których mleczarstwo nastawione jest na eksport masła. Światli uspołecznieni hodowcy,

Tablica I.

L. p.	Rok	Autor	Kraj względnie miejscowość	Wykazana mleczność	U w a g i
1	2	3	4	5	6
1	1812	Thaer	—	1280 L	dobra krowa w ciągu 280 dni laktacji
2	1839	Koppe	Marchia brandenburska	dziennie 6—7 L	gospodarstwa wydojowe, trzymające najmleczniejsze krowy
3	1830 do 1840	Kreyssig	Mazury pruskie	450 L 850—1100 L	ogólna przeciętna roczna sztuki z czołowych obór
4	1832	Burger	Austria	990—1981 L 1415 L 2830 L	wahania mleczności w dobrych oborach pożądany średni poziom wyjątkowe rekordy znane autorowi
5	1843	Schweitzer	Saksonia	1143 L 3429 L	wymagane minimum dla mlecznej krowy mleczność rekordowa osiągnięta tylko wyjątkowo, przy doskonałym żywieniu
6	1860	Geysner	Prusy Wschodnia Fryzja	457 L 1829—2286 L 2400 L	słabo żywiona dobrze żywiona na dobrych pastwiskach nizinnych
7	1860	Veit	Bawaria	962 L 1282 L 1604 L	niska mleczność średnia mleczność wysoka mleczność
8	1869	Meitzen	Prusy	1171 L 3500 L	średnia dla całego kraju znane autorowi ze słyszenia wyjątkowe przykłady nadzwyczajnej mleczności
9	1870	—	pow. Olecko woj. Olsztyn	575 L 1150 L	średnio w małej własności w dużej własności

Okres wprowadzenia i rozpowszechnienia działalności kół kontroli mleczności obór

L. p.	Rok	Autor	Kraj względnie miejscowość	Wykazana mleczność	U w a g i
1	2	3	4	5	6
10	1913	Hansen	Rzesza Niemiecka	1500 kg 6235 kg	prymitywna krajowa krowa rasy białogrzbiotów — waga żywa 300 kg; procent tłuszczu w mleku 3·6%; roczny wydatek tłuszczu 54 kg „Queis" rekordzistka rasy nizinnej, waga żywa 730 kg; procent tłuszczu w mleku 3·56%; roczny wydatek tłuszczu 221·7 kg
11	1914	Hansen	Rzesza Niemiecka	2000—2100 kg 3000—4000 kg 6000—8000 kg	średnia mleczność ogólna dla całego państwa Wschodnia Fryzja, żuławy nadmorskie indywidualne rekordy
12	1930	Szczekin Krotow	Polska	2975 kg 2443 kg	średnio duża własność mała własność
13	1938	Szczekin Krotow	Polska	3183 kg	średnia ogólna państwowa dla 94819 krów
14	1938	Szczekin Krotow	Polska Wacyn—wojew. Kieleckie	11.174 kg	krowa rasy nizinnej czarno-białej Małpa III — 5892 I, procent tłuszczu w mleku 3·5%, roczny wydatek tłuszczu 391·7 kg
15	1942	Erfurth	Polska Województwa centralne	1551 kg	okres wojenny-okupacja niemiecka ogólna średnia dla 74343 krów (zastrzeżona ścisłość)
16	1943	Head	Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	1841 kg 3330 kg	ogół krów dojnych w U. S. A. krowy z obór kontrolowanych, należących do związku kontroli mleczności
17	1923		Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	15.307 kg	Segis Pietertje Prospect—champion rasy nizinnej, czarno białej
18			Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	18.510 kg	Ellen Pietertje Granson — krowa rasy nizinnej, czarno-białej

od dawna już starali się wpłynąć na polepszenie jakości hodowanego bydła. Już w r. 1833 ufundował pewien duński ziemianin premie pieniężne dla stad w okolicy Soro, których krowy będą odznaczać się szczególnie wysokim procentem tłuszczu w mleku. Później nieco, w czterdziestych latach ubiegłego stulecia, bardzo wiele dworów, także i w Polsce, idąc za postępem, wprowadziło regularne ważenie (wzgl. mierzenie) mleka przy udojach. Ze względu jednak na brak odpowiedniej metody technicznej, procentowej zawartości tłuszczu wówczas jeszcze w mleku nie oznaczano. Wymagało to bowiem przeprowadzenia każdorazowo kosztownej i kłopotliwej analizy chemicznej. Brak ten odczuwano coraz bardziej dotkliwie. Prace nad wynalezieniem odpowiedniej metody były przeto w pełnym toku. Na wymienienie zasługuje na tym polu N. Jacobsen z Andkjaer w Danii, który pierwszy w r. 1873 opracował metodę określania zawartości tłuszczu indywidualnie w mleku poszczególnych krów. Szersze rozpowszechnienie jednak, znalazła dopiero metoda Doc. Dra J. Fjorda, którego aparat kontrolny, wynaleziony w 1879 r. wprowadzono rychło w powszechne użycie w duńskich mleczarniach, posługując się nim przy oznaczaniu zawartości tłuszczu w mleku otrzymywanym od poszczególnych dostawców. Niekiedy jednak, stosowano ten aparat także i przy próbach indywidualnej oceny krów. Z początkiem 90 lat ubiegłego stulecia opracowano i wprowadzono w użycie szereg nowych metod określenia zawartości tłuszczu w mleku, pozwalających już bez trudności, na bezpośrednią, szybką i dokładną analizę niewielkich nawet próbek mleka. Wśród tych metod na szczególne wyróżnienie zasługują: a) szwajcarska metoda Dra Gerber'a, b) amerykańska — prof. Babcock'a, c) szwedzka — inż. Linstrom'a i d) francuska — prof. Soxlet'a. Przy zastosowaniu trzech pierwszych, spośród powyżej wymienionych, przeprowadzono w latach 1893/94 porównawcze badania w »Krajowej ekonomicznej pracowni doświadczalnej« w Kopenhadze. Jakkolwiek wszystkie trzy poddane próbie sposoby oznaczeń % tłuszczu w mleku okazały się zupełnie odpowiednie do praktycznego zastosowania, to jednak najdokładniejsze wyniki osiągnięto przy użyciu centryfugi Gerbera i w związku z orzeczeniem, opublikowanym w sprawozdaniach z prac kopenhaskiej stacji doświadczalnej, znalazła ona wkrótce powszechne zastosowanie w duńskich mleczarniach i oborach.

Później rozpowszechniła się metoda Gerbera także i w innych krajach.

Mniej więcej równocześnie, tj. w początkach 90 lat ubiegłego stulecia, szereg poważnych południowo-jutlandzkich hodowców, zamieszkałych w okolicy wsi Asców, rozpoczęło prowadzić w swych oborach systematyczną indywidualną kontrolę mleczności i oznaczać procent tłuszczu w mleku krów dojnych. Ci pionierzy kontroli użyteczności bydła natrafiali jednak w swej pracy na poważne trudności, ze względu na nie dość jeszcze wypracowaną technikę metod kontrolnych, brak zasad księgowania wyników i sposobu uzyskiwania przeciętnych próbek, oraz kłopotliwość w zastosowaniu używanego jeszcze wówczas do oznaczeń tłuszczu przestarzałego aparatu Fjorda. W tych warunkach w roku 1894 Anina Hansen, żona kierownika stacji doświadczalno-rolniczej w Asców, zaproponowała, aby najbardziej zainteresowani w prowadzeniu kontroli, postępowi hodowcy zaangażowali wspólnie specjalnego pracownika do przeprowadzania niezbędnych oznaczeń i zapisków w ich oborach. W dniu 24 stycznia 1895 roku, na zebraniu rolniczym w Lille Skovgard, koło Vejen, postanowiono zrealizować wspomniany projekt i zaangażowano na próbę w charakterze pierwszego asystenta kontroli mleczności, dotychczasowego mleczarza Emila Konradiego.

Od dnia 24 stycznia 1895 roku rozpoczęło zatem pracę pierwsze w świecie koło kontroli mleczności dla »Vejen i okolicy«. Koło to obchodziło niedawno 50-lecie swego nieprzerwanego istnienia. Inicjatywa ta znalazła wkrótce naśladowców nie tylko w Danii, lecz również i w wielu innych krajach świata. Związek kontroli mleczności dla »Vejen i okolicy« liczył przy swym założeniu 13 członków, właścicieli łącznie 300 krów mlecznych. Na podstawie pierwszego rocznego sprawozdania związku, ogłoszonego w r. 1896, okazało się, że przeciętny koszt własny produkcji 1 kg masła w najlepszej z kontrolowanych obór wynosił 156 öre, podczas, gdy w najgorszej dochodził on do 184 öre. Zależało to od umiejętności hodowców i od jakości utrzymywanego bydła. Dla poszczególnych krów, w zależności od ich wartości użytkowej, obliczona rozpiętość kosztów produkcyjnych była jednak jeszcze znacznie większa, tak, że gdy wyprodukowanie 1 kg masła od najlepszej krowy kosztowało hodowcę tylko 112 öre, to od najgorszej wzrastał ten koszt aż do 585 öre za 1 kg. Dopiero

te obliczenia pozwoliły na uchwycenie właściwych warunków opłacalności w hodowli bydła rogatego. Dane powyższe ogłoszone w prasie i używane do szerokiej propagandy za organizacją związków, wzbudziły w swoim czasie niemałe zainteresowanie wśród hodowców, przyczyniając się do rozwoju akcji uruchamiania kół kontroli obór. Już w tym samym roku co związek dla »Vejen i okolicy« powstała podobna organizacja na wyspie Samsø, w kilka zaś miesięcy później utworzył się szereg dalszych kół w innych okolicach Danii. Organizacja kontroli postępowała teraz bardzo szybko. Już w r. 1898 było czynnych na terenie

Danii około 100 kół, pracujących w tym zakresie. Od tej pory rozwijała się duńska organizacja kontroli mleczności, z niewielkimi tylko wahaniami w czasie pierwszej wojny światowej, na ogół równomiernie tak, że w r. 1935, tj. po 40 latach pracy, ilość kół doszła już w Danii do 1.675, a kontrola objęła 48% spośród wszystkich krów dojnych w tym kraju. W tym okresie udało się też podnieść ilość tłuszczu produkowanego w mleku przez jedną krowę z 60 kg na 123 kg rocznie.

Dr Władysław Herman

(Dok. nast.).

Przegląd piśmiennictwa

John Hammond. — Podniesienie hodowli bydła. (The Improvement of Cattle. — Pamphl. Nr 12, Bath and West Soc for encouragement Agriculture, 1944 Bath).

W tej niewielkiej broszurze podaje autor w skrócie ważniejsze wytyczne hodowli bydła rogatego. Znajdujemy tu wnioski wysnute tak z naukowych jak i praktycznych danych, które dotyczą podstawowych zagadnień doboru i chowu bydła. Podkreślając dawno już skądinąd wiadome spostrzeżenie, że w wyborze buhaja do stada nie tak ważna jest wysoka mleczność jego matki, ile, raczej przeciętna mleczność jego córek, autor daje wzór formularza do ocen wartości hodowlanej buhajów, niedawno wypuszczony przez angielski „Milk marketing Board” (Urząd handlu mlekiem). W formularzach tych znajdujemy z niewielkimi zmianami właściwie to samo, co dają holenderskie wzory dla tzw. buhajów „preferentów”.

Oprócz tych danych spotykamy w omawianej pracy uwagi autora o walce z chorobami, o konstytucji i konieczności doboru bydła, który autor zaleca oprócz w znacznym stopniu na zastosowaniu sztucznej inseminacji. Sztuczna inseminacja zyskuje coraz więcej zwolenników w Anglii, jako metoda pozwalająca wyzyskać dziedziczność wypróbowanych buhajów i ograniczająca rozprzestrzenienie zaraźliwych chorób.

Przytacza też autor wzór rodowodu z określeniem szans dziedziczenia cech każdego przodka na podstawie zasad mendlowania. I tu różni się w poglądach z Galtonem. Według Galtona, ojciec i matka dają potomstwu po 1/2 swojego genotypu (odnośnie każdej cechy), J. Hammond zaś twierdzi, że tylko 1/4, ponieważ z ładunku genetycznego zgoty tylko jego połowa trafia do komórki płciowej.

Sporo rozważań poświęca Hammond konstytucji zwierzęcia, podnosząc, że bardzo mało hodowców ma o konstytucji właściwe pojęcie. Wiązą ją oni jedynie z wyglądem i prawidłową budową zwierzęcia, co nie jest zupełnie słuszne. Najlepszym sprawdzianem dobrej konstytucji jest długowieczność, zdrowie, oraz pełna użyteczność w danych warunkach otoczenia. Konstytucja dobra i odporna dla jednych warunków, może być ujemna dla innych. Nie ma konstytucji uniwersalnej. Na przykład jerseje i holendry wykazują silną konstytucję w warunkach swojej ojczyzny.

a słabą w warunkach klimatu tropikalnego i odwrotnie; bydło zebu nie nadaje się do europejskiego klimatu, będąc na południu konstytucjonalnie silnym.

Oczywiście, można jednak znaleźć w rozumowaniu autora pewne słabe strony, przy ogólnej prawidłowej linii jego rozważań.

Ciekawa jest również ze strony autora rada, by starać się o ile można, iść drogą hodowli poszczególnych licznych stad, które by remontowały się własnym przychowkiem bez przemieszania z nabytym, obcym materiałem. Oczywiście jest to również jedyna droga dla uniknięcia tak rozpowszechnionych obecnie chorób w rodzaju brucellozy itp.

Broszurę charakteryzuje umiejętność podania w popularnej formie naukowych osiągnięć w zakresie genetyki i biometrii, jak to zwykle zresztą znajdujemy w pracach autora, który niewątpliwie należy obecnie do największych autorytetów w dziedzinie zagadnień hodowlanych, będąc przy tym doskonałym popularyzatorem.

F. T. Day and J. Hammond. — Laktacja jałówek spowodowana wszczepieniem tabletek oestrogenu. (Lactation in Heifers induced by oestrogen implants), Journ. of Agric. Science, Vol. 35, London, 1945.

Powyższa praca jest rodzajem sprawozdania z całego szeregu doświadczeń nad stosowaniem hormonalnych preparatów wpływających na wydzielanie gruczołu mlecznego, którego czynność w normalnym życiu jałowki przejawia się dopiero po jej wycieleniu.

Autorowie, omawiając zagadnienie informują na wstępie, że istnieje kilka metod używanych w celu aktywacji gruczołu mlecznego: podskórne zastrzyki oestrogenu, tabletki dawane doustnie i podskórnie, oraz zastrzyki zawiesiny stilboestrolu (in mixed ester suspension). Wszystkie te metody dały mniej więcej takie same dodatnie wyniki.

Autorom chodziło jednak o metodę najpraktyczniejszą, którą okazało się wszczepianie tabletek stilboestrolu lub hexoestrolu podskórnie albo do otrzewnej. Ilość preparatu wszczepionego podskórnie wahała się od 7 do 20 mg dziennie, długość zabiegów wahała się od 50 do 110 dni. 100-dniowy zabieg dał gorsze wyniki niż 60-dniowy, optimum było około 75 dni, zdaje się, niezależnie od ilości oestrogenu, a raczej od rozwoju laktacji.

Doświadczeniu podlegało około 100 jałówek, które po laktacji wywołanej sztucznie, były pokryte i następny rok miały laktację już po wycieleniu, co pozwoliło porównać autorom udoje obu pierwszych laktacji. Stosunek ilości mleka sztucznej laktacji do normalnej, przeciętnie równał się 0,7. Jak wiadomo, według danych Sanders'a, stosunek udoju pierwszej normalnej laktacji krowy do następnej (drugiej z kolei) równa się 0,9.

Widzimy więc, że różnica nie jest tak wielka. Trzeba jednak dodać, że użyte do doświadczenia jałowki były przeważnie z kategorii trudno zacielających się i w ogóle przeznaczone na rzeź.

Najwyższa mleczność sztucznej laktacji wynosiła około 2.000 kg mleka za 315 dni.

Oczywiście doświadczenie kosztowało wiele i nie opłaciło się tak wobec niskich udojów szczepionych jałówek, jak i wobec ceny preparatu, który np. w naszych warunkach musiałby kosztować ogromnie dużo.

Wszczepianie nie usunęło trudności zacielenia jałówek, z których sporo zacieliło się dopiero po 3 i 4 pokryciu, niektóre roniły, a poważny % niezacielony, ale to okazało się niezależne od stosowania zabiegów, ponieważ i kontrolne przeznaczone na rzeź jałowki też w tym samym % były zacielone.

Autorowie podają technikę stosowania zabiegów, konieczność usuwania tabletek w związku z okresami owulacji itp., szczegóły nie dające się ująć w ramy krótkiego streszczenia.

Agricultural Research Council. — Rozwój badań z zakresu hodowli i genetyki zwierząt w Wielkiej Brytanii. (Development of research in Animal Breeding and Genetics in Great Britain, Ministry of Agr. weekly News Service, N 322, London, 1945).

W tygodniku oficjalnym wydanym przez Brytyjskie Min. Rolnictwa, znajdujemy bardzo ciekawe, a zarazem znamienne postanowienie utworzenia specjalnego komitetu, który pracowałby nad schematem państwowej organizacji doświadczalnictwa zootechnicznego w zakresie hodowli zwierząt, ich wychowu oraz genetyki. Na czele komitetu stanął profesor Uniwersytetu w Bargar (półn. Walia) R. G. White i profesor (zoolog) dr C. H. Waddington z Cambridge.

Komitet postanowił zaprojektować program badań zootechnicznych, dla których punktem wyjściowym będą opublikowane dotąd prace istniejącego już od dawna „Institute of Animal Genetics“ w Edinburg'u. Ministerstwo poleciło także nawiązanie łączności przyszłych stacji badawczych z hodowcami praktykami, z Zarządem centrali handlu mlekiem i innymi organizacjami pozostającymi w związku, z produkcją mięsa i wełny.

Ministerstwo oznajmia, że wyniki prac badawczych w zakresie hodowli wymagają bardzo długiego czasu, uprzedza więc społeczeństwo, by było cierpliwe i nie oczekiwało od otwarcia nowych instytucji naukowych szybkich i rewelacyjnych odkryć.

Podaję powyższą wiadomość jako objaw obecnie tak na wschodzie jak i na zachodzie Europy rzucającego się w oczy o wiele większego zainteresowania ze strony rządów, pracami naukowymi (zdawało by się mającymi ograniczone znaczenie), niż to było przed wojną. Nietrudno widzieć w tym pewien związek z epokowym wynalazkiem bomby atomowej. Otóż do-

piero teraz stało się jasnym, że każda praca naukowa w dziedzinie przyrodoznawstwa, mimo jej skromnego czy chwilowo wręcz żadnego dla praktyki znaczenia, jest w stanie przyczynić się do całkiem nowych osiągnięć, które zdolne są zmienić dotychczasowe warunki życia.

Bomba atomowa, penicillina, sulfamidy i już powszednia radio, potwierdzają wyżej wypowiedziane zdanie.

Ralph W. Philips, Ralph G. Schott and D. A. Spencer. — Wielosutkowość u owiec. (The Multinipple trait in Sheep — Journ. of Heredity, Washington, 1946).

Autorowie przeprowadzali dłuższe obserwacje nad owcami z wieloma sutkami na wymieniu (4 i więcej sutek). Stwierdziwszy dziedziczny charakter wielosutkowości skontrolowano jednocześnie korelację tej cechy z wydajnością mleka, płodnością i innymi praktycznie pożądanymi cechami zwierzęcia. Przeprowadzono też badania anatomiczne nad tą anomalią.

Autorowie przyszli do przekonania, że: 1) trudno mówić o jakichś zaletach z praktycznego punktu widzenia owiec mających liczne sutki; 2) cecha ta nie wykazuje żadnej wyraźnej korelacji ani z mlecznością ani z pojawianiem się bliźniąt. Stąd zrozumieliśmy jest rozpowszechniony pogląd, że takie owce są pewnym wybrykiem natury, który je czyni w oczach owczarzy co najmniej (disregarded) obojętnymi.

Badanie anatomiczne przeprowadzone metodą wypełniania przewodów wymienia płynem, a następnie zamrażania go i robienia przekrojów dało w wyniku odpowiedź, że dodatkowe sutki nie mają połączenia z cysterną ani kanałami wyprowadzającymi gruczoły mleczne.

Leading. — Srowadzanie pszczół do miodu. (Bees to Honey), The Farming III—IV. Norwich, 1946.

Chociaż sprawa zapylania kwiatów i ewentualnego podniesienia plenności roślin przez wzmoczoną produkcję nasion interesuje przede wszystkim hodowców roślin i botaników, nie mniej jednak wyżej wymieniona praca nie powinna być obojętną także i dla hodowców zwierząt. Zagadnienie dotyczy w danym wypadku zapylania koniczyny, jednej z najcenniejszych zielonych pasz objętościowych. Wiadomo zaś, że zapylanie koniczyny szwankuje wobec stosunkowo małej ilości trzmieli, natomiast pszczoły żadnej roli w zapylaniu koniczyny dotychczas nie odgrywały.

Rosyjskiemu uczonemu A. Gubinowi przyszło na myśl, czy nie można by było wyzyskać teorii Pawłowa o tzw. warunkowych refleksjach i zastosować ją do pszczół, a mianowicie skojarzyć u pszczół instynkt miodobrania z kwiatami koniczyny. Gubinow umieścił więc pszczoły w zamkniętych ulach przy jednoczesnym podawaniu tylko syropu z kwiatów koniczyny, które pszczoły volens nolens musiały pobierać, aby żyć i wychować potomstwo, o co zawsze bardzo dbają.

Nieznamy mi autor czasopisma angielskiego Farming, gdzie czytamy o doświadczeniu Gubinowa, nie przytacza wyraźnie, czy wymieniony syrop z koniczyny składał się jedynie z wyciągu kwiatów, czy też z wyciągu kwiatów i cukru.

Tak, czy inaczej po pewnym czasie pszczoły nauczyły się właściwie „cenić“ kwiat koniczynowy i po-

otwarcu przymusowego więzienia leciały na konicynę, zapylając ją na wielkiej przestrzeni.

Zbiory miodu doświadczalnej pasieki zostały dzięki temu powiększone o przeszło 50%, zbiory zaś nasion koniczyny o co głównie chodziło, powiększyły się na 1 ha ośmiokrotnie.

W 1940 roku sposób ten był już szeroko praktykowany.

Przedtem, wypadki zapylania koniczyny przez pszczoły były notowane tylko sporadycznie. Niezapylanie koniczyny przez pszczoły tłumaczono inną nieco budową anatomiczną aparatu pobierania pyłku u pszczoły, niż np. u trzmiela, co miało utrudniać zapylanie.

Jak widzimy nie stało to na przeszkodzie śmiałej koncepcji Gubinowa.

Według zdania dra Demjanowicza, którego w tej sprawie zapytywałem, Gubinow prawdopodobnie wykorzystał prace niemieckiego uczonego Frisch'a, które w swoim czasie były ogłoszone w tłumaczeniu polskim w bibl. „Wiedza“. Frisch w ogóle stwierdził możliwość w pewnym stopniu skierowania pszczół na poszczególne kwiaty, dodając odpowiedniego zapachu do syropu. Nie mniej jednak o koniczynie, zdaje się nie było jeszcze wówczas mowy.

Prof. Roman Prawocheński.

* * *

Biuletyny gospodarskie departamentu rolnictwa. Waszyngton. — Dział hodowlany. Biuro produkcji zwierząt. — (U. S. Department of agriculture, farmers' bulletin nr 619, 952, 1541, 1368. Animal Husbandry Division, Bureau of Animal Industry).

1. Hodowli koni ras lekkich. (Breeds of light horses). Biuletyn podaje streszczone informacje o rasach koni szlachetnych omawiając araby, pełną krew ang., klusaki, am. konie wierzchowe, morgany, hakneje, francuskie i niemieckie powozowe, klewelandy. Z tych, klusaki, (Standardbred), am. konie wierzchowe (american saddle horse) i morgany, są rasy czysto amerykańskiej.

Biuletyn omawia pochodzenie, rozwój, wygląd i użytkowość poszczególnych ras.

W księdze stadnej prowadzonej przez amer. klub hodowców koni arabskich (The Arabian Horse Club of America) zapisanych było wedle dodatku z 1939 r. 1.182 koni arabskich czystej krwi, między nimi kilkadziesiąt polskich arabów.

Jockey Club w Nowym Yorku ma zarejestrowanych ponad 165.000 koni pełnej krwi angielskiej, Związek hod. klusaków U. S. A. 200.000, Tow. hodowli amer. konia wierzchowego przeszło 47.000, morganów jest około 14.000, haknejów 7.000, francuskich koni powozowych 3.000, klewelandów około 2.000.

2. Hodowle ciężkich ras pociągowych (Breeds of Draft Horses).

Produkcja koni pociągowych wysokiej klasy w celach hodowlanych nabrała w Stanach Zjednoczonych w ostatnich latach specjalnego znaczenia.

Dawniej hodowcy zwykle importowali co roku szereg ogierów i klaczy ras ciężkich z Anglii, Szkocji, Belgii i Francji. Obecnie muszą hodować na podłożu własnego materiału.

Biuletyn podaje zwięzłą charakterystykę poszczególnych ras, jak powstały, rozwój importu do U. S. A., rozpowszechnienie, dane o związkach hodowlanych i księgach stadnych, ilości koni zarejestrowanych oraz wytyczne dla ich oceny.

Pierwszą rolę odgrywają francuskie perszerony, których było do 31 grudnia 1939 r. zarejestrowanych 236.069; belgów było 50.854; klaidesdalów 24.784; szajrów 21.712; suffolków 2.120; różnych ciężkich ras francuskich poza perszeronami 35.000.

Widzimy, że ilość zarejestrowanych ciężkich koni w U. S. A. dochodzi do 400.000, co w zupełności tłumaczy ich wpływ na tamtejszy kalejdoskop hodowlany; dzisiaj niejednokrotnie trudno jest odgadnąć dokładnie pochodzenie koni nadchodzących z Ameryki.

3. Ujeżdżanie i trening żrebaków (Breaking and Training Colts).

Wartość i użytkowość koni w znacznym stopniu zależy od dobrej zaprawy, która winna być przeprowadzona cierpliwie, łagodnie i stanowczo. Biuletyn omawia przygotowanie konia gospodarczego, nie poruszając treningu sportowo-wyścigowego.

4. Produkcja mułów (Mule production).

Zdatność mułów do pokonania trudów i spełnienia pełnowartościowej pracy w niekorzystnych warunkach stworzyła im silną pozycję w amerykańskim rolnictwie.

W U. S. A. jest około 5 milionów tych pożytecznych zwierząt. Produkcja mułów, która na mieszaninie konskiej w Ameryce daje tak doskonałe rezultaty, znalazłaby i u nas praktyczne zastosowanie, szczególnie w zachodnich województwach, gdzie dobieranie ogierów do klaczy amerykańskich dostarczanych przez UNRRA jest nieraz hipologiczną łamigłówką. N.

* * *

Hodowca koni Nr 9, Kraków 1946.

Inż. Witold Pruski. — „Wyścigi konne w dawnej Polsce“.

Wyścigi konne jako igrzyska lub zawody wojenne odbywały się w Polsce już w XII wieku. Pierwsze wyścigi w dzisiejszym pojęciu były rozegrane w Warszawie 17 lutego 1777 roku.

Jan Laszkiewicz. — „Derby w Warszawie“.

W dniu 1 września odbył się klasyczny bieg dziecięciu najlepszych trzylatków na torze służewieckim; wygrała Bystra II (Dziwo II — Mah Yong), o dwie długości przed Splendid II (St. Bonnet — Sunderland).

Dr Edward Skorkowski. — „Ku doskonałości polskiego araba“.

Starożewski Piotr. — „Oszczędzajmy przyszłe matki stadne“.

Autor słusznie zaznacza, że klacze 2 letnie na torze wyścigowym powinny być oszczędzane a przed ukończeniem piątego roku bezwzględnie powinny iść

do stada. Klacze wadliwe lub o bardzo złym charakterze, o których autor wspomina, w ogóle należało by wykluczyć z hodowli, lecz wyjątków dla nich robić nie można.

A. Lubicz. — „Właściwy koń na właściwym miejscu“.

Postulat autora, aby klacze używać na wsi, a w wojsku i miastach wałachy, z pewnością spotka się z ogólnym uznaniem, co też zostało niedawno na zjeździe koniarzy w Toruniu z miarodajnej strony uwydatnione.

Ins. Kłoczowski Juilusz. — „Konie z UNRRA“ — pisze...

„nie można się zgodzić na rozrzucenie po kraju „zimnokrwistych“ mieszańców, zwłaszcza po tych okolicach, gdzie koń miejscowy wolny jest od przymieszki tej krwi, bo w ten sposób stracimy ostatnie rezerwy naszego suchego i dzielnego konia, któremu brakującą masę należy przyspożyć innymi metodami“.

Kier. P. S. O. Prądzynski Andrzej. — „Państwowe Stado ogierów w Starogardzie“.

Kierunek hodowlany: ogiery półkrwi arabskiej i angloarabskiej do wyrównania pogłowia; z półkrwi angielskiej ogiery wsch.-pruskie, trakeny, beberbeki i pomorsko-poznańskie; z ras ciężkich wyeliminować reńsko-belgijskie i jutlandy, zastępując je północnoszwedami.

A. Dzieduszycki. — „Konie z Polski za granicą“. Szkic historyczny 1390—1940.

Zjazd kierowników inspektoratów hodowli koni izb rolniczych oraz kier. związków hodowli koni przy udziale przedstawicieli M. R. i R. R. i okr. insp. P. Z. Ch. K. w Toruniu 27—29 sierpnia, uchwalił szereg obszernych dezyderatów, a m. i.: nasilenie akcji rozmnażania koni, nie rezygnując z zachowania rasowości; uchwycenie typowego materiału hodowlanego w księgi stadne; wyselekcjonowanie najbardziej wartościowych osobników celem genetycznego utrwalenia ich właściwości w szerszej hodowli zarodowej.

Kierunki hodowlane: a) koń szlachetny — praktyczny koń gospodarski — półkr. ar. wzgl. ang. i angl.-ar.; b) koń pospieszno-roboczy; c) rezerwy mierzyna polskiego i hucuła. Powołanie do życia Naczelnej Organizacji Związków Hodowli Koni.

Wzmocnienie aparatu kierującego w M. R. i R. R. i zwiększenie funduszy na odbudowę pogłowia roboczego i materiału zarodowego. X.

Z WYDAWNICTW

Wznowiło swoją działalność czasopismo z zakresu ogrodnictwa pt. „Przegląd Ogrodniczy“ — jako organ Polskiego Związku Ogrodniczego w Warszawie, naczelną organizacją zawodową, obejmującą całokształt ogrodnictwa polskiego. Jest to 23 rok istnienia tego pożytecznego pisma.

W myśl założeń Ogólnego Zebrania, Przegląd Ogrodniczy ma zapełnić dotkliwą lukę braku podręczni-

ków ogrodnictwa, oraz w miarę możliwości zapoznać szerszy ogół fachowców z nowoczesną literaturą zagraniczną, od której przez tyle lat byliśmy odcięci. Pismo ma obejmować wszystkie działy ogrodnictwa na poziomie fachowo - praktycznym z uzasadnieniem naukowym. Jako wytyczną, postawiło sobie za zadanie unowocześnienie ogrodnictwa, podniesienie jakości i ilości produkcji, dążącej do całkowitego zaspokojenia potrzeb społeczeństwa polskiego.

Pierwsze numery Przeglądu Ogrodniczego realizują powyższy program. Zawierają artykuły narównie z organizacji jak i sadownictwa, warzywnictwa, nasiennictwa, wreszcie z zakresu ogrodnictwa ozdobnego z bardzo ciekawym artykułem o pochodzeniu i rasach róż.

B.

* * *

„Czasopismo Ogrodnicze“ — miesięcznik — organ Związku Rewizyjnego Spółdzielni R. P. i Centrali Gospodarczej Spółdzielni Ogrodniczych R. P. przeznaczony jest dla: 1) Spółdzielni ogrodniczych, pszczelarskich, zielarskich, leśnych, oraz spółdzielni samopomocy chłopskiej, posiadających własne ogrody; 2) Ogrodników — producentów i amatorów ogrodnictwa; 3) Użytku szkolnictwa zawodowego.

Czasopismo poświęcone jest zagadnieniom racjonalnej organizacji zbytu i przetworstwa płodów ogrodniczych, pszczelarskich, jagód leśnych, ziół leczniczych i grzybów.

Redakcja i Administracja: Łódź, ul. Południowa 19, tel. 200-56. Prenumerata roczna złotych 180. — Cena poszczególnych egzemplarzy złotych 20.

* * *

Tadeusz Piechocki. — „Klacz i źrebię. W nakładzie Pomorskiego Związku Hodowców Koni. Toruń 1946.

Książeczka o 56 stronach, z szeregiem udanych ilustracji.

Autor jako doświadczony fachowiec ujął swą pracę w praktyczną formę, dając w niej szereg cennych wiadomości.

Na wstępie podkreśla, że właściwy dobór materiału rozplodowego musi iść po linii oceny typu, budowy, pochodzenia i wartości użytkowej przy zastosowaniu zasady łączenia „równego z równym, dzielnego z dzielnym“.

Ciekawa ta broszura jest doskonałym uzupełnieniem podanej przez autora w „Literaturze źródłowej“ książki J. K. Chodowieckiego „Gospodarska hodowla koni“, której trzecie wydanie ukaże się w najbliższym czasie, w nakładzie P. T. Z.

A. D.

Nadesłane książki do Redakcji:

Kruczkowski Leon: „Człowiek i powszechność“. — Biblioteka Oświaty Robotniczej. — Warszawa, 1946.

Dr Ossowska Maria: „Wzór obywatela w ustroju demokratycznym“. — Biblioteka Oświaty Robotniczej. Warszawa, 1946.

Z instytucji i zrzeszeń

Z POLSKIEGO TOW. ZOOTECHNICZNEGO

Kurs specjalizacyjny dla zootechników-doświadczalników w Pawłowicach.

W czasie od 18 sierpnia do 8 września 1946 r. odbył się w Zakładzie Szkolenia Fachowego, Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w Pawłowicach koło Leszna, pierwszy ogólny kurs dla specjalizacji zootechników-doświadczalników, pracujących w charakterze kierowników Rejonowych Zakładów Doświadczalnych i kandydatów przewidzianych na takie stanowiska. Poza tym udział w kursie wzięli również i kierownicy Zakładów Doświadczalnych Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Melnie na Pomorzu i w Łącznikowie na Śląsku.

Program kursu obejmował najniezbędniejsze wiadomości, konieczne przy organizacji i prowadzeniu wstępnych naukowych prac doświadczalnych i obserwacji w nowo powstałych placówkach, które mają dać odpowiedź na szereg palących zagadnień naszej odbudowującej się hodowli. Rejonowe Zakłady Doświadczalne będą ośrodkami rozwiązującymi ważne dla terenu kwestie wyboru i stosowania najodpowiedniejszych metod hodowli, wychowu i żywienia zwierząt. Będą one przykładowymi, wzorowymi gospodarstwami hodowlanymi dla swych rejonów i odstepując szerokiej hodowli terenowej nadmiar posiadanego materiału hodowlanego, przebadanego w sposób naukowy, staną się źródłem postępu w hodowli krajowej.

W dniu otwarcia kursu wygłosili wykłady znakomici zootechnicy-biologowie zagraniczni: prof. Dr. J. Hammond i prof. E. Sörensen. Program wykładów prowadzonych na kursie uwzględnił zagadnienia: żywienia zwierząt (prof. Dr. Malarski), techniki doświadczalnictwa (Doc. Dr. Czaja), genetyki (prof. Prawocheński), ogólnych biologicznych podstaw hodowli (prof. Dr. Mocarski), biometrii i metod statystycznych (Dr. Barbacki), oraz hodowlę poszczególnych gatunków i ważniejszych ras zwierząt domowych w Polsce hodowanych (hodowla koni — prof. Prawocheński, hodowla bydła nizinnego — prof. Konopiński, hodowla bydła czerwonego polskiego — Doc. Dr. Czaja, higiena i inseminacja — Dr. Tekliński, hodowla trzody chlewnej — Inż. Aleksandrowicz, hodowla owiec — Dr. Herman, hodowla drobiu i królików — Dr. Szuman).

Zajęcia praktyczne prowadzone w hodowli pokazowej na folwarkach Zakładu Szkolenia Fachowego i wycieczki naukowe do majątków państwowych, oraz do zakładów doświadczalnych Wojewódzkiej Izby Rolniczej w Poznaniu dopełniały programu kursu. Uczestnicy i prelegenci kursu wzięli udział w uroczystych dożynkach zorganizowanych przez pracowników Zakładu Szkolenia Fachowego w Pawłowicach, dla podtrzymania starych tradycji święta rolniczego.

* * *

Szkolenie fachowe specjalistów.

Z polecenia Ministerstwa Rolnictwa i R. R. organizuje Polskie Towarzystwo Zootechniczne w najbliż-

szym czasie szereg kursów dla specjalizacji fachowych pracowników na polu zootechniki.

Ciężkie warunki wojenne i straty, które w tym czasie poniosła zootechnika polska, stawiają nas przed koniecznością doraźnego doszkalania brakujących kadr pracowników. Z drugiej strony długotrwałe, przeszło 6-letnie przerwanie kontaktu z zagranicą, oraz w wielu wypadkach konieczność pracy w obcych zawodach, służba wojskowa, pobyt w obozach i więzieniach całej masy osób pracujących na polu hodowli zwierząt polskich sprawiają, że dla podniesienia kwalifikacji fachowych naszych specjalistów nasuwa się konieczność doszkalania ich w ramach zjazdów i specjalnych kursów, które pozwolą nam chociaż częściowo uzupełnić ubytek sił fachowych w hodowli zwierząt tak niezbędnie i doraźnie ich potrzebującej. Kursy takie nie mają i nie będą mieć charakteru szkoły, przeciwnie chodzi tu o każdorazowo specjalnie organizowane imprezy w oparciu o udział najwybitniejszych specjalistów krajowych i zagranicznych, jako wykładowców, celem podniesienia po omu naszych pracowników praktycznych i kandydatów na naukowców.

W ramach tak pojętych zadań ośrodka Szkolenia Fachowego w Pawłowicach zorganizowano dotąd 2 kursy sztucznej inseminacji, pod kierunkiem znanego specjalisty duńskiego prof. E. Sörensena. Kursy te przygotowały specjalistów, potrzebnych do zorganizowania stacji inseminacyjnych, jako niezbędnych placówek w rozbudowie naszej hodowli, dla polepszenia pogłowia zwierząt gospodarskich i przyspieszenia jego odbudowy ilościowej po zniszczeniach wojennych.

Kolejny kurs dla zootechników-doświadczalników dał nam zastęp pracowników przygotowanych do objęcia kierowniczych stanowisk, w pracy nad rozwiązywaniem regionalnych zagadnień hodowlanych dla poszczególnych terenów Polski, prowadzenia wzorowych ośrodków zootechnicznych-demonstracyjnych, uczących i produkujących wysokiej klasy materiał hodowlany.

W najbliższym czasie przewidziane są 2 kursy dla specjalizacji kandydatów i kierowników hodowli drobiu, oraz osobny kurs kształcenia personelu pomocniczego dla ferm hodowlanych drobiarskich.

Później należy jeszcze zająć się doszkoleniem kandydatów na asystentów kontroli mleczności, których przygotowanie jest również palącą potrzebą dla terenu.

W porozumieniu z Kuratorium Okręgu Szkolnego Poznańskiego przewiduje się też w Pawłowicach kurs informacyjny dla nauczycielstwa zakładów ogólnokształcących.

Organizując kursy doszkalania specjalistów i kursy informacyjne dla specjalistów z innych dziedzin tak w swoim zakładzie Szkolenia Fachowego w Pawłowicach, jak też w razie potrzeby w innych środowiskach, celem wykorzystania warunków lokalnych i możliwości terenu, Polskie Towarzystwo Zootechniczne spełnia swój obowiązek statutowy i przyczynia się do przyspieszenia odbudowy zniszczonego przez wojnę kraju.

Księgozbiory hipologiczne w Warszawie.

Niedawno ukazała się w prasie wiadomość, że przewodniczący komitetu odbudowy kultury i oświaty w Polsce, uzyskał z funduszu Rockfeller'a 50.000 dolarów na zakup książek dla bibliotek polskich.

Może by się dało przy tej sposobności otrzymać także fundusz dla wydawnictw i instytucji naukowo-hodowlanych, które utraciły swoje zbiory podczas wojny. Tak na przykład cenniejsza część biblioteki Polskiego Towarzystwa Zootęchnicznego, ukryta w Warszawie w roku 1941, przepadła podczas powstania, a w Krakowie uratowano li tylko drobną część dawnych zbiorów.

W Warszawie znajdowały się między innymi zbiory hipologiczne o światowej wartości.

Wszystkie straty wojenne dadzą się z czasem odrobić, ale księgozbiory, zebranych mozolnie przez szereg lat, a często przez kilka generacji, już nikt odtworzyć nie potrafi.

Podczas oblężenia Warszawy został trafiony bombą lotniczą i spalony dom przy ulicy Mazowieckiej 16, w którym mieściły się biura Towarzystwa Zachęty Hodowli Koni w Polsce. Stuletnie archiwum hodowlano-wyścigowe, liczne obrazy wybitnych artystów, zapas książ stadnych i wydanych z wielkim trudem i kosztem tablic genealogicznych polskich koni pełnej krwi angielskiej, księgozbiór, zawierający szereg wartościowych wydawnictw m. in. komplet książ stadnych zagranicznych folblutów — wszystko to przepadło pod gruzami.

Zbiory Towarzystwa Konia Arabskiego mieściły się w gmachu Wyższej Szkoły Dziennikarskiej przy ulicy Rozbrat 44a. Podczas oblężenia na budynek padło kilka granatów, ale lokal towarzystwa stosunkowo mało ucierpiał. Szkoła została z początkiem października zajęta przez okupanta, który do końca tam pozostał, natomiast udało się uchronić biuro. Na razie wytłumaczono oficerom Wehrmachtu, że jest to instytucja poniekąd międzynarodowa, później rozmaitymi sposobami broniono praw i własności towarzystwa. Współzycie w zarekwirowanym gmachu było wprawdzie niewygodne i nieprzyjemne, broniło jednak przed rewizjami gestapo. Placówka ta dotrwała w prawie niezmiennionej formie aż do powstania, podczas którego dopiero lokal został doszczętnie spalony.

Przepadł cały zapas wydanych przez towarzystwo książ stadnych, tablic genealogicznych, oraz wszystkich publikacji, które odznaczały się starannym opracowaniem i wykwintną formą i cieszyły się wielkim powodzeniem.

Cenne zbiory, archiwum, oryginały rodowodów, na podstawie których założone były księgi stadne arabskie i angloarabskie, cała galeria obrazów i reprodukcji, zbiór fotografii wszystkich wartościowych jednostek, który tworzył bezcenny materiał do późniejszych prac hodowlano-literackich — spłonęły. Sam księgozbiór przedstawiał wartość nieprzeciętną i nie wiemy o żadnej bibliotece zagranicą, która mogła by dorównać zbiorom towarzystwa. Przeszło tysiąc tomów w kilkunastu językach było prawdziwą kopalnią wiedzy dla każdego hipologa. Udało się bowiem, mimo ograniczonych środków budżetowych, zebrać szereg wartościowych dzieł ze szczególnym uwzględnieniem publikacji z minionych wieków. Sprowadzono z Londynu całą literaturę, dotyczącą podróży po ko-

nie do Arabii, z Moskwy pierwsze księgi stadne rosyjskie — grube tomy in folio — białe kruki z lat 1834 i 1838, nabyto komplety dzieł Wrangla i Gassebnera oraz publikacje, dotyczące Emira Rzewuskiego.

Przed wojną konie arabskie były modne, towarzystwo obdarzano specjalnym zaufaniem i polecano jego opiece liczne depozyty. Przybył „Księgozbiór“ śp. Stanisława Wotowskiego, zawierający rosyjskie wydawnictwa, cenne dzieła z zakresu koni pełnej krwi angielskiej i wyścigów, przede wszystkim zaś komplet periodyka „Jeździec i Myśliwy“, wydawanego przez śp. Wotowskiego przed pierwszą wojną światową.

Dalszy depozyt to „Biblioteka Braci Menclów“, zawierająca m. in. całą niemiecką literaturę o stadninie Weil, należącej do króla Württembergii. Poza tym prawdziwa rzadkość bibliofilska, najbielsze z białych kruków okazałe zeszyty przeglądu, poświęcone sprawom bliskiego wschodu, pisma, które pod tytułem „Les mines d'Orient“ finansował i wydawał w trzech językach (po francusku, niemiecku i arabsku) Emir Rzewuski w 1815 roku podczas kongresu wiedeńskiego, zamieszczając tam swoje prace o koniach arabskich.

Złożony w towarzystwie księgozbiór śp. Witolda Kozieli Poklewskiego, w którym mieściły się głównie książki polskie, francuskie i niemieckie, został podczas okupacji przejęty na rzecz Towarzystwa Zachęty do Hodowli Koni w Warszawie i przewieziony na Służewiec.

Biblioteka Wydziału Chowu Koni M. R. znajdowała się w biurze tegoż wydziału poza gmachem Ministerstwa, dzięki czemu ominął ją los głównego budynku, który spłonął podczas bombardowania Warszawy. Ówczesny naczelnik wydziału bawił wówczas służbowo za granicą. Wyrywając go, koledzy i przyjaciele zajęli się zabezpieczeniem tego wartościowego księgozbioru, który powstał głównie dzięki staraniom śp. Fryderyka Jurjewicza, pierwszego dyrektora Departamentu Chowu Koni w Polsce. Książki już po zajęciu Warszawy przewieziono do mieszkania inż. Jana Grabowskiego, później, dzięki staraniom sekretarza gen. inż. Stanisława Schucha, udało się розміścić chwilowo u zaufanych osób, aby móc je w odpowiednim czasie zebrać. Tym sposobem księgozbiór znalazł się podczas powstania poza miastem w kancelarii toru wyścigowego na Służewcu, razem z książkami byłego depozytu śp. Witolda Kozieli Poklewskiego i zbiory te szczęśliwie ocalały. Budynki na torze były jednak w obrębie frontu i miały być wysadzone w czasie odwrotu. Wiedząc o tym poczyniono starania, aby bibliotekę razem z archiwum hodowlanym z lat okupacji, w którym się znajdowała dokładna ewidencja zrabowanych koni, wycofać ze Służewca i zabezpieczyć. Cały transport dojechał szczęśliwie do Krakowa, gdzie udało się uratować te cenne zbiory przed wywiezieniem do Reichu.

Prywatne biblioteki konskie, których nie będę wyliczał, choć zawierały także prawdziwe skarby, przeważnie przepadły.

Uratował się jedynie najcenniejszy księgozbiór, własność inż. Witolda Pruskiego, na Saskiej Kępie. Ufam, że nie popełnię niedyskrecji stwierdzając, że ten najwybitniejszy bibliofil hipologiczny w Polsce zdołał w ciągu szeregu lat zebrać zasługującą na sławę europejską kolekcję, która dzisiaj zajmuje w Polsce pierwsze miejsce. Aleksander Dzieduszycki.